

Câmpus **Registro**



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,
CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO - PPC

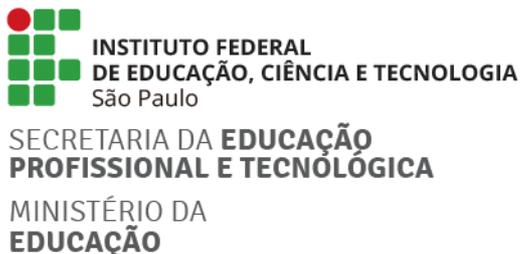
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

VIGÊNCIA DESTE PPC: 11/2022

Câmpus Registro

- Curso Criado pela Resolução CONSUP Resolução N° 105/2016 de 14 de outubro de 2016.

BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO



AUTORIDADES INSTITUCIONAIS

REITOR

Silmário Batista dos Santos

PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL – PRO-DI

Bruno Nogueira Luz

PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO – PRO-ADM

José Roberto da Silva

PRÓ-REITORIA DE ENSINO – PRE

Carlos Eduardo Pinto Procópio

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO – PRO-EX

Gabriela de Godoy Cravo Arduino

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PRP

Adalton Massalu Ozaki

AGÊNCIA DE INOVAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS – INOVA

Éder José da Costa Sacconi

ASSESSORIA DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS - ARINTER

Eduardo Antonio Modena

DIRETORIA SISTÊMICA DE ASSUNTOS ESTUDANTIS - DAEST

Reginaldo Vitor Pereira

Diretor Geral do Câmpus

Anibal Takeshiro Fukamati

Diretoria Adjunta Educacional do Campus

Márcio Lucio Rodrigues

Coordenador de Curso

Sherfis Gibran Ruwer

Núcleo Docente Estruturante

Carlos Eduardo Pinto

Egidio Costa Filho

Meire Ramalho de Oliveira

Michelle de Oliveira Parreira Ruwer

Orlando Eduardo da Silva Ferri

Sherfis Gibran Ruwer

Thales Botelho de Sousa

Colaboração Técnica

Núcleo Docente Estruturante

Coordenadoria Sociopedagógica

Outros colaboradores

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	7
1.1. IDENTIFICAÇÃO DO CÂMPUS	8
1.2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	9
1.3. MISSÃO	10
1.4. CARACTERIZAÇÃO EDUCACIONAL	10
1.5. HISTÓRICO INSTITUCIONAL	10
1.6. HISTÓRICO DO CÂMPUS E SUA CARACTERIZAÇÃO	12
2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO	22
3. OBJETIVOS DO CURSO	24
3.1. OBJETIVO GERAL	24
3.2. OBJETIVO(S) ESPECÍFICO(S)	25
4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	26
4.1. ARTICULAÇÃO DO PERFIL DO EGRESSO COM O ARRANJO PRODUTIVO LOCAL	27
4.2. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	28
5. FORMAS DE ACESSO AO CURSO	28
6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	29
6.1. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	32
6.2. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)	39
6.3. ATIVIDADES COMPLEMENTARES- ACS	43
6.4. ESTRUTURA CURRICULAR	48
6.5. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO	49
6.6. EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS	49
6.7. EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA	50
6.8. EDUCAÇÃO AMBIENTAL	52
6.9. LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS)	53
7. METODOLOGIA	53
8. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	55
9. ATIVIDADES DE PESQUISA	57
10. ATIVIDADES DE EXTENSÃO	58
10.1. ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS	60
11. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS	60
12. APOIO AO DISCENTE	61
13. AÇÕES INCLUSIVAS	63
14. AVALIAÇÃO DO CURSO	64
14.1. GESTÃO DO CURSO	65
15. EQUIPE DE TRABALHO	66

15.1. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE	66
15.2. COORDENADOR(A) DO CURSO	67
15.3. COLEGIADO DE CURSO	71
15.4. CORPO DOCENTE	72
15.5. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO / PEDAGÓGICO	75
16. BIBLIOTECA	77
17. INFRAESTRUTURA	80
17.1. INFRAESTRUTURA FÍSICA.....	80
17.2. ACESSIBILIDADE.....	82
17.3. LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA	83
17.4. LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS.....	83
17.5. LABORATÓRIO DE ENSINO DE FÍSICA	84
17.6. LABORATÓRIO DE MECÂNICA E USINAGEM	87
17.7. LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA	88
17.9. LABORATÓRIO DE COMANDO NUMÉRICO COMPUTADORIZADO (CNC)	89
17.10. LABORATÓRIO DE ELÉTRICA	90
17.11. LABORATÓRIO DE DESENHO DE CONSTRUÇÃO CIVIL	90
18. PLANOS DE ENSINO	92
19. LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA	238
20. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	241
21. MODELO DE CERTIFICADO	242

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)

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 ESTABELECEM 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

Campus: Registro

SIGLA: IFSP - RGT

CNPJ: 10.882.594/0024-51

ENDEREÇO: Avenida Clara Gianotti de Souza, 5180, Bairro Agrochá, Registro, SP

CEP: 11900-000

TELEFONES: (13) 3828-2020

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

ENDEREÇO ELETRÔNICO: clf.rgt@ifsp.edu.br

DADOS SIAFI: UG : 158.586

GESTÃO: 26439

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

1.2. Identificação do Curso

Curso: Bacharelado/Engenharia de Produção Vigência desse PPC: 11/ 2022	
Câmpus	<i>Registro</i>
Trâmite	<i>Atualização</i>
Forma de oferta	<i>Presencial</i>
Início de funcionamento do curso	<i>Primeiro semestre de 2017</i>
Resolução de Aprovação do Curso no IFSP	<i>Resolução N° 105/2016 de 14 de outubro de 2016</i>
Resolução de Reformulação do Curso no IFSP	
Parecer de Atualização	
Portaria de Reconhecimento do curso	
Turno	<i>Integral</i>
Vagas semestrais	
Vagas Anuais	<i>40 vagas</i>
Nº de semestres	<i>10 semestres</i>
Carga Horária Mínima Obrigatória	4.033 h
Carga Horária Optativa	32 h
Carga Horária Presencial	3.673 h
Carga Horária a Distância	<i>Não se aplica</i>
Duração da Hora-aula	<i>50 minutos</i>
Duração do semestre	<i>19 semanas</i>

1.3. Missão

Ofertar educação profissional, científica e tecnológica orientada por uma práxis educativa que efetive a formação integral e contribua para a inclusão social, o desenvolvimento regional, a produção e a socialização do conhecimento.

1.4. 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.

1.5. Histórico Institucional

O primeiro nome recebido pelo Instituto foi o de Escola de Aprendizizes 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 a 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, tendo como características e finalidades: ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional; desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais; promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão; orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal; constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica; qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino; desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica; realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico; promover

a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

Além da oferta de cursos técnicos e superiores, o IFSP – que atualmente conta com 37¹ câmpus, destes, 4 *Núcleos Avançados* – contribui 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.

1.6. Histórico do Câmpus e sua caracterização

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, a Prefeitura Municipal de Registro envidou ações para a implantação de um câmpus do IFSP na cidade de Registro com a finalidade de oferecer ensino público, gratuito e de qualidade a toda região do Vale do Ribeira. A autorização de funcionamento do Câmpus Registro do IFSP veio por meio da Portaria nº 1.170, de 21 de setembro de 2010, mas foi somente em julho de 2012 que suas atividades educacionais iniciaram na sede própria instalada no bairro do Agrochá.

O Câmpus do IFSP/Registro é constituído de edifícios que abrigam setores administrativo, de ensino e de apoio, salas de aula, biblioteca, laboratórios de ensino e pesquisa, auditório, refeitório e espaço de convivência, quadra poliesportiva além de um campo de futebol, instalados em uma área total de 14.273,94 m² (Figura 2), localizada no Bairro Agrochá, inserida em um polo educacional e tecnológico que abriga, além do IFSP, também um campus da Unesp e unidades do SENAI, SESI e SENAC.

Em julho de 2012, o Câmpus Registro iniciou suas atividades ofertando o curso técnico em Logística na modalidade concomitante ou subsequente ao ensino médio. Em 2013, iniciou-se também a oferta dos cursos Técnico em Edificações e Técnico em Mecatrônica, ambos na modalidade concomitante ou subsequente ao ensino médio.

Em 2016, mais dois cursos são ofertados pelo Câmpus Registro: o curso Técnico em Mecatrônica, na modalidade integrado ao ensino médio, em período integral, e o curso superior de Licenciatura em Física, no período noturno. Em 2017, iniciaram-se os cursos Técnico em

Edificações e Técnico em Logística, os dois na modalidade integrado ao ensino médio, em período integral, e o curso superior de Engenharia de Produção, também em período integral.

Desta forma, o Câmpus Registro atualmente oferta os cursos Técnicos de Edificações, Logística e Mecatrônica, nas modalidades integrado e concomitante ou subsequente ao ensino médio e os cursos superiores de Licenciatura em Física e Engenharia de Produção.

Caracterização da Região do Vale do Ribeira

A presença do IFSP em Registro, em consonância com suas finalidades e características e com seus objetivos estabelecidos pela lei nº 11.892/2008, visa, além da oferta de qualificação profissional, acessível por meio da oferta de cursos nos diferentes níveis e modalidades de ensino, promover a justiça social, a equidade, e o desenvolvimento sustentável com vistas à inclusão social, bem como a busca de soluções técnicas e a geração de novas tecnologias para a região composta por 15 municípios, aproximadamente 285 mil habitantes (IBGE, 2017), inseridos na região mais pobre do Estado de São Paulo, com representação econômica inferior a 0,5% do PIB paulista:

Os municípios que compõem o Vale do Ribeira são dotados de características peculiares em função de sua localização geográfica dentro do Estado de São Paulo, sobretudo as condições sociais e ambientais. No quadro 01 podem-se observar indicadores e informações sobre a **População** desses municípios (em uma faixa desde 7.676 habitantes, em Barra do Turvo, até 56.430, em Registro); o **IDHM** (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal) que varia de 0,641 (Barra do Turvo) a 0,754 (Registro); a **Renda Per Capita**, com a menor em Barra do Turvo: R\$ 359,38 e a maior em Registro: R\$ 579,64; questões de **Trabalho e Rendimento** e **Rendimento Médio** da população, que varia entre R\$ 1.474,04 (Eldorado) a 2.367,56 (Pariquera-Açu); **Educação**, com dados sobre o IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) e a colocação dos municípios no ranking das cidades brasileiras; indicadores de **Analfabetismo**, que variam desde os 17,10% da população de Barra do Turvo aos 5,07% de Ilha Comprida e, por último, porém não menos importante, questões sobre o **Território e Ambientes** das cidades pesquisadas, indicadores esses que trazem informações sobre saneamento básico e outras informações relevantes para compor um quadro da atual qualidade de vida nos respectivos municípios.

QUADRO 1 - Caracterização social e ambiental dos municípios que compõem a Região do Vale do Ribeira, com destaque para População, em número de habitantes, IDHM, Renda *per capita*, em Reais, Rendimento médio, em Reais, Analfabetismo, em percentual da população, Trabalho e Rendimento, Educação e Território e Ambiente, em 2018.

Município: REGISTRO, SP.				
População (nº habitantes)	IDHM	Renda <i>per capita</i> (R\$)	Rendimento médio (R\$)	Analfabetismo (% da população)
56.430	0,754	579,64	2.988,87	5,58
<p>TRABALHO E RENDIMENTO</p> <p>Em 2016, o salário médio mensal era de 2.3 salários-mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 24.9%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 258 de 645 e 223 de 645, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 837 de 5570 e 788 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 36.1% da população nessas condições, o que o colocava na posição 103 de 645 dentre as cidades do estado e na posição 3333 de 5570 dentre as cidades do Brasil.</p> <p>EDUCAÇÃO</p> <p>Em 2015, os alunos dos anos iniciais da rede pública da cidade tiveram nota média de 6.2 no IDEB. Para os alunos dos anos finais, essa nota foi de 4.8. Na comparação com cidades do mesmo estado, a nota dos alunos dos anos iniciais colocava esta cidade na posição 306 de 645. Considerando a nota dos alunos dos anos finais, a posição passava a 356 de 645. A taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 97.3 em 2010. Isso posicionava o município na posição 482 de 645 dentre as cidades do estado e na posição 3221 de 5570 dentre as cidades do Brasil.</p> <p>TERRITÓRIO E AMBIENTE</p> <p>Apresenta 87.2% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 47.6% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 33.5% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 360 de 645, 606 de 645 e 199 de 645, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 594 de 5570, 4215 de 5570 e 1038 de 5570, respectivamente.</p>				
Município: SETE BARRAS, SP.				
População (nº habitantes)	IDHM	RENDA PER CAPITA (R\$)	RENDIMENTO MÉDIO (R\$)	ANALFABETISMO (% da população)
13.053	0,673	383,28	1.588,86	10,49
<p>TRABALHO E RENDIMENTO</p> <p>Em 2016, o salário médio mensal era de 2.1 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 9.2%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 369 de 645 e 626 de 645, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 1368 de 5570 e 3444 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário</p>				

mínimo por pessoa, tinha 42.2% da população nessas condições, o que o colocava na posição 23 de 645 dentre as cidades do estado e na posição 2452 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

EDUCAÇÃO

Em 2015, os alunos dos anos iniciais da rede pública da cidade tiveram nota média de 5.9 no IDEB. Para os alunos dos anos finais, essa nota foi de 4.8. Na comparação com cidades do mesmo estado, a nota dos alunos dos anos iniciais colocava esta cidade na posição 459 de 645. Considerando a nota dos alunos dos anos finais, a posição passava a 356 de 645. A taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 96.1 em 2010. Isso posicionava o município na posição 598 de 645 dentre as cidades do estado e na posição 4499 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

TERRITÓRIO E AMBIENTE

Apresenta 75.5% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 54.6% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 13% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 518 de 645, 599 de 645 e 467 de 645, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 1140 de 5570, 3972 de 5570 e 2478 de 5570, respectivamente.

Município: **JUQUIÁ, SP.**

População (nº habitantes)	IDHM	RENDA PER CAPITA (R\$)	RENDIMENTO MÉDIO (R\$)	ANALFABETISMO (% da população)
19.192	0,700	408,12	1.816,50	11,06

TRABALHO E RENDIMENTO

Em 2016, o salário médio mensal era de 2.0 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 11.1%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 454 de 645 e 592 de 645, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 1807 de 5570 e 2880 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 41.1% da população nessas condições, o que o colocava na posição 32 de 645 dentre as cidades do estado e na posição 2613 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

EDUCAÇÃO

Em 2015, os alunos dos anos iniciais da rede pública da cidade tiveram nota média de 6.2 no IDEB. Para os alunos dos anos finais, essa nota foi de 4.8. Na comparação com cidades do mesmo estado, a nota dos alunos dos anos iniciais colocava esta cidade na posição 306 de 645. Considerando a nota dos alunos dos anos finais, a posição passava a 356 de 645. A taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 97.7 em 2010. Isso posicionava o município na posição 410 de 645 dentre as cidades do estado e na posição 2574 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

TERRITÓRIO E AMBIENTE

Apresenta 62.5% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 64.5% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 11.8% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 596 de 645, 567 de 645 e 488 de 645, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 1731 de 5570, 3432 de 5570 e 2601 de 5570, respectivamente.

Município: **PARIQUERA-AÇU, SP.**

População (nº habitantes)	IDHM	RENDA PER CAPITA	RENDIMENTO MÉDIO (R\$)	ANALFABETISMO (% da população)
--------------------------------------	-------------	-----------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------------

		(R\$)		
19.537	0,736	501,40	2.367,56	06,79

TRABALHO E RENDIMENTO

Em 2016, o salário médio mensal era de 2.7 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 22.7%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 122 de 645 e 269 de 645, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 325 de 5570 e 983 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 37% da população nessas condições, o que o colocava na posição 90 de 645 dentre as cidades do estado e na posição 3180 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

EDUCAÇÃO

Em 2015, os alunos dos anos iniciais da rede pública da cidade tiveram nota média de 6 no IDEB. Para os alunos dos anos finais, essa nota foi de 5.1. Na comparação com cidades do mesmo estado, a nota dos alunos dos anos iniciais colocava esta cidade na posição 413 de 645. Considerando a nota dos alunos dos anos finais, a posição passava a 171 de 645. A taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 97.1 em 2010. Isso posicionava o município na posição 519 de 645 dentre as cidades do estado e na posição 3514 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

TERRITÓRIO E AMBIENTE

Apresenta 72.7% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 36.6% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 10.1% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 540 de 645, 630 de 645 e 509 de 645, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 1278 de 5570, 4659 de 5570 e 2786 de 5570, respectivamente.

Município: **JACUPIRANGA, SP.**

População (nº habitantes)	IDHM	RENDA PER CAPITA (R\$)	RENDIMENTO MÉDIO (R\$)	ANALFABETISMO (% da população)
17.900	0,717	477,57	1.658,07	09,36

TRABALHO E RENDIMENTO

Em 2016, o salário médio mensal era de 1.8 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 17.4%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 580 de 645 e 414 de 645, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 2836 de 5570 e 1601 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 37.1% da população nessas condições, o que o colocava na posição 86 de 645 dentre as cidades do estado e na posição 3161 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

EDUCAÇÃO

Em 2015, os alunos dos anos iniciais da rede pública da cidade tiveram nota média de 6.1 no IDEB. Para os alunos dos anos finais, essa nota foi de 5.4. Na comparação com cidades do mesmo estado, a nota dos alunos dos anos iniciais colocava esta cidade na posição 369 de 645. Considerando a nota dos alunos dos anos finais, a posição passava a 67 de 645. A taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 97.4 em 2010. Isso posicionava o município na posição 466 de 645 dentre as cidades do estado e na posição 3079 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

TERRITÓRIO E AMBIENTE

Apresenta 80.4% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 41.6% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 30.6% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 476 de 645, 624 de 645 e 230 de 645, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 941 de 5570, 4458 de 5570 e 1196 de 5570, respectivamente.

Município: **MIRACATU, SP.**

População (nº habitantes)	IDHM	RENDA PER CAPITA (R\$)	RENDIMENTO MÉDIO (R\$)	ANALFABETISMO (% da população)
20.288	0,697	376,89	1.755,50	10,31

TRABALHO E RENDIMENTO

Em 2016, o salário médio mensal era de 2.1 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 15.3%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 369 de 645 e 483 de 645, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 1368 de 5570 e 1972 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 41% da população nessas condições, o que o colocava na posição 35 de 645 dentre as cidades do estado e na posição 2619 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

EDUCAÇÃO

Em 2015, os alunos dos anos iniciais da rede pública da cidade tiveram nota média de 6.2 no IDEB. Para os alunos dos anos finais, essa nota foi de 4.8. Na comparação com cidades do mesmo estado, a nota dos alunos dos anos iniciais colocava esta cidade na posição 306 de 645. Considerando a nota dos alunos dos anos finais, a posição passava a 356 de 645. A taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 97.1 em 2010. Isso posicionava o município na posição 519 de 645 dentre as cidades do estado e na posição 3514 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

TERRITÓRIO E AMBIENTE

Apresenta 58.9% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 13.3% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 12.7% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 606 de 645, 643 de 645 e 474 de 645, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 1863 de 5570, 5312 de 5570 e 2509 de 5570, respectivamente.

Município: **CAJATI, SP.**

População (nº habitantes)	IDHM	RENDA PER CAPITA (R\$)	RENDIMENTO MÉDIO (R\$)	ANALFABETISMO (% da população)
28.870	0,694	403,15	2.476,10	09,94

TRABALHO E RENDIMENTO

Em 2016, o salário médio mensal era de 3.0 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 19.5%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 58 de 645 e 350 de 645, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 167 de 5570 e 1335 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário

mínimo por pessoa, tinha 41.2% da população nessas condições, o que o colocava na posição 30 de 645 dentre as cidades do estado e na posição 2594 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

EDUCAÇÃO

Em 2015, os alunos dos anos iniciais da rede pública da cidade tiveram nota média de 6.2 no IDEB. Para os alunos dos anos finais, essa nota foi de 4.8. Na comparação com cidades do mesmo estado, a nota dos alunos dos anos iniciais colocava esta cidade na posição 306 de 645. Considerando a nota dos alunos dos anos finais, a posição passava a 356 de 645. A taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 98.4 em 2010. Isso posicionava o município na posição 228 de 645 dentre as cidades do estado e na posição 1440 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

TERRITÓRIO E AMBIENTE

Apresenta 69.1% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 42.4% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 25.7% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 557 de 645, 620 de 645 e 294 de 645, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 1419 de 5570, 4419 de 5570 e 1475 de 5570, respectivamente.

Município: **ELDORADO, SP.**

População (nº habitantes)	IDHM	RENDA PER CAPITA (R\$)	RENDIMENTO MÉDIO (R\$)	ANALFABETISMO (% da população)
15.072	0,691	373,50	1.474,04	11,23

TRABALHO E RENDIMENTO

Em 2016, o salário médio mensal era de 1.9 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 11.1%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 535 de 645 e 592 de 645, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 2309 de 5570 e 2880 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 41.6% da população nessas condições, o que o colocava na posição 26 de 645 dentre as cidades do estado e na posição 2529 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

EDUCAÇÃO

Em 2015, os alunos dos anos iniciais da rede pública da cidade tiveram nota média de 5.6 no IDEB. Para os alunos dos anos finais, essa nota foi de 4.8. Na comparação com cidades do mesmo estado, a nota dos alunos dos anos iniciais colocava esta cidade na posição 564 de 645. Considerando a nota dos alunos dos anos finais, a posição passava a 356 de 645. A taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 97.3 em 2010. Isso posicionava o município na posição 482 de 645 dentre as cidades do estado e na posição 3221 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

TERRITÓRIO E AMBIENTE

Apresenta 61.4% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 37.4% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 59.2% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 600 de 645, 627 de 645 e 38 de 645, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 1769 de 5570, 4624 de 5570 e 221 de 5570, respectivamente.

Município: **IGUAPE, SP.**

População (nº habitantes)	IDHM	RENDA PER CAPITA (R\$)	RENDIMENTO MÉDIO (R\$)	ANALFABETISMO (% da população)
29.311	0,726	454,99	1.782,41	08,00

TRABALHO E RENDIMENTO

Em 2016, o salário médio mensal era de 2.1 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 10.3%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 369 de 645 e 610 de 645, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 1368 de 5570 e 3114 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 39.8% da população nessas condições, o que o colocava na posição 47 de 645 dentre as cidades do estado e na posição 2761 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

EDUCAÇÃO

Em 2015, os alunos dos anos iniciais da rede pública da cidade tiveram nota média de 5.7 no IDEB. Para os alunos dos anos finais, essa nota foi de 5. Na comparação com cidades do mesmo estado, a nota dos alunos dos anos iniciais colocava esta cidade na posição 532 de 645. Considerando a nota dos alunos dos anos finais, a posição passava a 229 de 645. A taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 99.5 em 2010. Isso posicionava o município na posição 43 de 645 dentre as cidades do estado e na posição 237 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

TERRITÓRIO E AMBIENTE

Apresenta 76.2% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 59% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 24.4% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 514 de 645, 587 de 645 e 307 de 645, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 1116 de 5570, 3737 de 5570 e 1556 de 5570, respectivamente.

Município: **CANANÉIA, SP.**

População (nº habitantes)	IDHM	RENDA PER CAPITA (R\$)	RENDIMENTO MÉDIO (R\$)	ANALFABETISMO (% da população)
12.289	0,720	482,69	1.900,93	07,61

TRABALHO E RENDIMENTO

Em 2016, o salário médio mensal era de 2.2 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 12.4%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 313 de 645 e 564 de 645, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 1080 de 5570 e 2575 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 38.7% da população nessas condições, o que o colocava na posição 59 de 645 dentre as cidades do estado e na posição 2913 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

EDUCAÇÃO

Em 2015, os alunos dos anos iniciais da rede pública da cidade tiveram nota média de 6 no IDEB. Para os alunos dos anos finais, essa nota foi de 5. Na comparação com cidades do mesmo estado, a nota dos alunos dos anos iniciais colocava esta cidade na posição 413 de 645. Considerando a nota dos alunos dos anos finais, a posição passava a 229 de 645. A taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 97.3 em 2010. Isso

posicionava o município na posição 482 de 645 dentre as cidades do estado e na posição 3221 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

TERRITÓRIO E AMBIENTE

Apresenta 76% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 43.4% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 4.9% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 516 de 645, 617 de 645 e 596 de 645, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 1126 de 5570, 4385 de 5570 e 3503 de 5570, respectivamente.

Município: **ILHA COMPRIDA, SP.**

População (nº habitantes)	IDHM	RENDA PER CAPITA (R\$)	RENDIMENTO MÉDIO (R\$)	ANALFABETISMO (% da população)
10.031	0,725	506,29	2.139,13	05,07

TRABALHO E RENDIMENTO

Em 2016, o salário médio mensal era de 2.6 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 20.1%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 150 de 645 e 337 de 645, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 406 de 5570 e 1258 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 38% da população nessas condições, o que o colocava na posição 70 de 645 dentre as cidades do estado e na posição 3007 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

EDUCAÇÃO

Em 2015, os alunos dos anos iniciais da rede pública da cidade tiveram nota média de 6.7 no IDEB. Para os alunos dos anos finais, essa nota foi de 5.2. Na comparação com cidades do mesmo estado, a nota dos alunos dos anos iniciais colocava esta cidade na posição 97 de 645. Considerando a nota dos alunos dos anos finais, a posição passava a 123 de 645. A taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 98.2 em 2010. Isso posicionava o município na posição 286 de 645 dentre as cidades do estado e na posição 1768 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

TERRITÓRIO E AMBIENTE

Apresenta 94.4% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 1.7% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 3.5% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 174 de 645, 645 de 645 e 611 de 645, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 228 de 5570, 5527 de 5570 e 3751 de 5570, respectivamente.

Município: **BARRA DO TURVO, SP.**

População (nº habitantes)	IDHM	RENDA PER CAPITA (R\$)	RENDIMENTO MÉDIO (R\$)	ANALFABETISMO (% da população)
7.676	0,641	359,38	1.755,32	17,10

TRABALHO E RENDIMENTO

Em 2016, o salário médio mensal era de 1.9 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 8.5%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 535 de 645 e 634 de 645, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 2309 de 5570 e 3664 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 42.4% da população nessas condições, o que o colocava na posição 22 de 645 dentre as cidades do estado e na posição 2434 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

EDUCAÇÃO

Em 2015, os alunos dos anos iniciais da rede pública da cidade tiveram nota média de 5.1 no IDEB. Para os alunos dos anos finais, essa nota foi de 4.4. Na comparação com cidades do mesmo estado, a nota dos alunos dos anos iniciais colocava esta cidade na posição 613 de 645. Considerando a nota dos alunos dos anos finais, a posição passava a 556 de 645. A taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 95.6 em 2010. Isso posicionava o município na posição 621 de 645 dentre as cidades do estado e na posição 4802 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

TERRITÓRIO E AMBIENTE

Apresenta 44.9% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 19% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 36.4% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 632 de 645, 639 de 645 e 178 de 645, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 2455 de 5570, 5141 de 5570 e 906 de 5570, respectivamente.

Município: **ITARIRI, SP.**

População (nº habitantes)	IDHM	RENDA PER CAPITA (R\$)	RENDIMENTO MÉDIO (R\$)	ANALFABETISMO (% da população)
16.902	0,677	369,61	1.840,70	09,32

TRABALHO E RENDIMENTO

Em 2016, o salário médio mensal era de 2.0 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 8.5%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 454 de 645 e 634 de 645, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 1807 de 5570 e 3664 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 41.3% da população nessas condições, o que o colocava na posição 28 de 645 dentre as cidades do estado e na posição 2573 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

EDUCAÇÃO

Em 2015, os alunos dos anos iniciais da rede pública da cidade tiveram nota média de 6.3 no IDEB. Para os alunos dos anos finais, essa nota foi de 4.2. Na comparação com cidades do mesmo estado, a nota dos alunos dos anos iniciais colocava esta cidade na posição 255 de 645. Considerando a nota dos alunos dos anos finais, a posição passava a 608 de 645. A taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 96.4 em 2010. Isso posicionava o município na posição 585 de 645 dentre as cidades do estado e na posição 4281 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

TERRITÓRIO E AMBIENTE

Apresenta 56% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 47.2% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 9.8% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 613 de 645, 609 de 645 e 517 de 645, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 1984 de 5570, 4231 de 5570 e 2818 de 5570, respectivamente.

Município: PEDRO DE TOLEDO, SP.				
População (nº habitantes)	IDHM	RENDA PER CAPITA (R\$)	RENDIMENTO MÉDIO (R\$)	ANALFABETISMO (% da população)
10.814	0,696	420,40	1.618,88	10,25
<p>TRABALHO E RENDIMENTO</p> <p>Em 2016, o salário médio mensal era de 1.9 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 9.3%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 535 de 645 e 625 de 645, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 2309 de 5570 e 3425 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 38% da população nessas condições, o que o colocava na posição 70 de 645 dentre as cidades do estado e na posição 3007 de 5570 dentre as cidades do Brasil.</p> <p>EDUCAÇÃO</p> <p>Em 2015, os alunos dos anos iniciais da rede pública da cidade tiveram nota média de 6.1 no IDEB. Para os alunos dos anos finais, essa nota foi de 4.5. Na comparação com cidades do mesmo estado, a nota dos alunos dos anos iniciais colocava esta cidade na posição 369 de 645. Considerando a nota dos alunos dos anos finais, a posição passava a 520 de 645. A taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 99.3 em 2010. Isso posicionava o município na posição 64 de 645 dentre as cidades do estado e na posição 346 de 5570 dentre as cidades do Brasil.</p> <p>TERRITÓRIO E AMBIENTE</p> <p>Apresenta 81.1% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 42.2% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 0% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 466 de 645, 621 de 645 e 642 de 645, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 910 de 5570, 4425 de 5570 e 4835 de 5570, respectivamente.</p>				

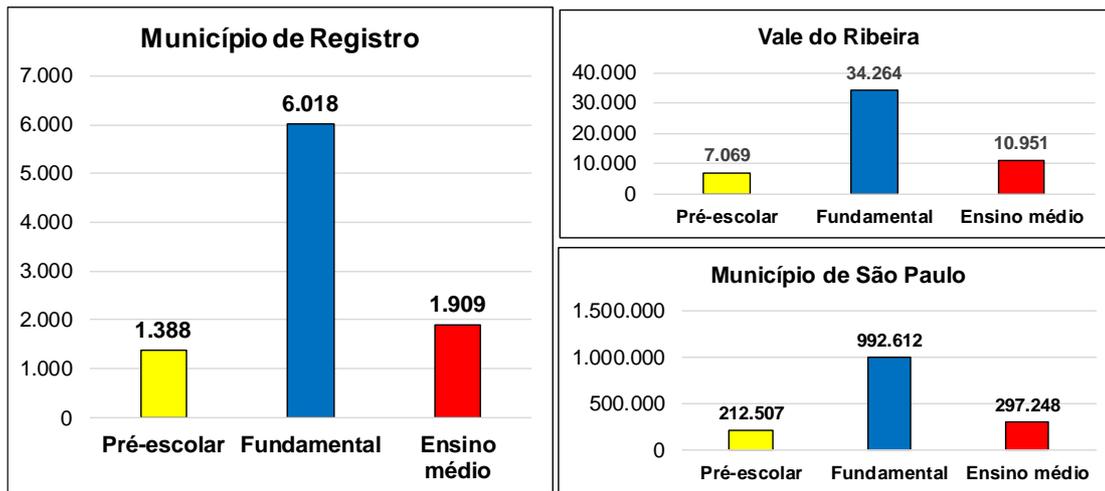
2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO

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.

A economia regional está distribuída com 66% em serviços, 19% em agropecuária e 15% em indústria. Da agropecuária destacam-se a maior produção de banana por hectare do estado, cultura esta que responde por 78% da banana produzida no estado de SP e 13% em relação ao país. A agropecuária regional destaca-se ainda como a maior produtora de palmito pupunha do país, respondendo por 80% da produção nacional. A região conta ainda com o maior rebanho de búfalos do estado e com o maior laticínio de processamento de leite de búfala da América Latina. 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. Encontram-se também instaladas inúmeras indústrias, inclusive com atuação nacional, destacando produção de tintas, produtos nutricionais e farmacêuticos para saúde animal, peças automotivas e materiais para construção.

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 Km², 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. 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 Censo Educacional 2019 do INEP, 10.951 alunos matricularam-se no Ensino Médio, o que corresponde a mais ou menos 21% 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 2019.

Dentro desse contexto, o egresso do curso de Engenharia de Produção será capaz de atuar nos segmentos agrícola, comercial, industrial e governamental, contribuindo para o desenvolvimento e otimização de sistemas produtivos e melhorando os produtos e serviços ofertados pela região. Sendo o único Bacharelado em Engenharia de Produção da região, o curso justifica-se para atender às demandas das empresas próximas, além de proporcionar oportunidade aos alunos de empreenderem, alavancando o desenvolvimento econômico e social desta que é ainda a reconhecida como a mais pobre região do estado. Com relação à infraestrutura, o Câmpus Registro possui estrutura necessária para oferta do curso, como salas de aula, área de convivência e laboratórios de ensino, além de estar em contínuo processo de aquisição de materiais didáticos, equipamentos e instrumentos laboratoriais, necessários ao curso. Ademais, o presente projeto traz pressupostos pedagógicos e estratégias de acompanhamento engenheiro de produção egresso do IFSP-RGT, bem como das necessidades locais e regional, que permitirão reelaboraões e reestruturações que visem a atender às necessidades formativas do educando.

3. OBJETIVOS DO CURSO

3.1. Objetivo Geral

Este curso de Engenharia de produção busca 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.

3.2. Objetivo(s) Específico(s)

Este curso de Engenharia de Produção tem como objetivos específicos:

- 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

Em sintonia com os Fundamentos Político Pedagógicos dos Institutos Federais, Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia - Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, a Lei nº 5.194 de 24, de dezembro de 1966, Resolução CONFEA nº 218, de 29 de junho de 1973, Resolução CONFEA nº 1073, de 19 de abril de 2016 e Resolução Normativa CONFEA nº 288/1983 (específica para a Engenharia de Produção), o Bacharel em Engenharia de Produção é um agente de mudança e inovação que atua com ética e considera as dimensões sociocultural, político- legal, econômica, tecnológica, científica e técnica das organizações nas diferentes realidades em que venha a atuar. Neste contexto, o profissional formado aplica, desenvolve, adapta e utiliza novas tecnologias com atuação inovadora e empreendedora, reconhece as necessidades dos usuários e formula, analisa e cria soluções aos problemas a partir delas, resolvendo com senso crítico e de forma criativa os problemas da Engenharia, no desenvolvimento de projetos e soluções, aplicando em sua prática profissional perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares, considerando aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho, para a existência e sustentabilidade das organizações nos eixos econômico, social e do meio ambiente. Continuamente desenvolve competências para além de sólida formação técnica e tecnológica ter uma visão holística e humanista, sendo também crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético, comprometido com uma sociedade democrática e socialmente justa e capaz de compreender processos produtivos e o seu papel dentro deles, incluindo as relações sociais.

Os profissionais egressos dos cursos Bacharelados em Engenharia deste Instituto devem agregar à sua formação acadêmica os principais aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais da sociedade atual.

O Curso Superior em Engenharia de Produção visa a formação unilateral (trabalho-ciência-cultura) dos graduandos, de forma que seu egresso seja um profissional com formação técnica, tecnológica, humana, cidadã, com qualificação para o mundo do trabalho e capacidade de manter-se em desenvolvimento e atualização.

O egresso do curso de Engenharia do Instituto Federal de São Paulo atua e adapta-se às novas demandas da sociedade e do mundo do trabalho, com postura isenta de qualquer tipo de discriminação, comprometida com a responsabilidade social e o desenvolvimento sustentável.

Além da formação pessoal, o bacharel é capaz de ocupar postos de comando e de liderança técnica no ambiente de trabalho, enfrentando as mais diversas dificuldades sem receios, com confiança em suas potencialidades, demonstrando capacidade de investigação, inovação e permanente atualização.

De acordo com Referenciais Nacionais dos Cursos de Engenharia, o Engenheiro de Produção é um profissional de formação generalista, que projeta, implanta, opera, otimiza e mantém sistemas integrados de produção de bens e serviços, envolvendo homens, materiais, tecnologias, custos e informação, bem como a sua interação com o meio ambiente; analisa a viabilidade econômica, incorporando conceitos e técnicas da qualidade em sistemas produtivos; coordena e/ou integra grupos de trabalho na solução de problemas de engenharia, englobando aspectos técnicos, econômicos, políticos, sociais, éticos, ambientais e de segurança. Coordena e supervisiona equipes de trabalho, realiza estudos de viabilidade técnico-econômica, executa e fiscaliza obras e serviços técnicos; e efetua vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres. Em suas atividades, considera a ética, a segurança, a legislação e os impactos ambientais. Visa atuação em todo o ciclo de vida e contexto do projeto de produtos (bens e serviços) e de seus componentes, sistemas e processos produtivos, inclusive inovando-os; atuação em todo o ciclo de vida e contexto de empreendimentos, inclusive na sua gestão e manutenção; e atuação na formação e atualização de futuros engenheiros e profissionais envolvidos em projetos de produtos (bens e serviços) e empreendimento.

4.1. ARTICULAÇÃO DO PERFIL DO EGRESSO COM O ARRANJO PRODUTIVO LOCAL

O engenheiro de produção estabelece caminhos inovadores com base nas habilidades da área de atuação Engenharia de Operações e Processos da Produção, Logística, Pesquisa

Operacional, Engenharia da Qualidade, Engenharia do Produto, Engenharia Organizacional, Engenharia Econômica, Engenharia do Trabalho, Engenharia da Sustentabilidade, Educação em Engenharia de Produção, vinculando o arranjo produtivo local, industrial e comercial da cidade de Registro e demais cidades do Vale do Ribeira, com as novas demandas oriundas do mercado de trabalho industrial, comercial, predial etc.

4.2. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

O curso de graduação em Engenharia de Produção proporciona aos seus egressos, ao longo da formação, as seguintes competências e habilidades:

- a) formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- b) analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- c) conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- d) implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia;
- e) comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- f) trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- g) conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- h) aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

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. Outras formas de acesso previstas são reopção de curso, transferência externa, ou por outra forma definida pelo IFSP, conforme Organização Didática vigente.

6. 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. 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.

A proposta deste curso de Engenharia de Produção entende a aprendizagem como processo que se dá nas relações com o meio social, físico e cultural na perspectiva da construção do conhecimento por meio da solução de problemas e na elaboração e execução de projetos disciplinares e interdisciplinares, envolvendo situações de ensino, pesquisa e extensão. O trabalho docente é pautado pelas diversas possibilidades metodológicas de abordagem dos temas a serem trabalhados de modo que os estudantes possam ter acesso a diferentes metodologias, atendendo as diferenças individuais que permeiam a constituição dos diferentes agrupamentos de estudantes ao longo da vida acadêmica. Proporcionar atividades individualizadas, em grupo, de pesquisa, de discussões, organizar trabalhos a partir de experimentos de campo proporcionam diferentes modos de aprendizagem e permitem que o estudante vivencie diferentes práticas formativas.

Ao longo do curso, cada discente é instigado a participar de atividades científico culturais diversas com a finalidade de enriquecer seus conhecimentos, não só como aprofundamento acadêmico especializado mas como alargamento intelectual, para que possa, a partir de vivências nas mais diferentes áreas do saber humano, construir-se como ser completo, unilateral, capaz de compreender sua missão social enquanto engenheiro e de agir para a concretização de mudanças estruturais e socioambientais significativas e para a melhoria da qualidade de vida da população local e regional .

Os objetivos que perpassam as diferentes disciplinas ofertadas ao longo do curso se efetivam nas ações desenvolvidas não apenas na esfera do Ensino, mas também em atividades de pesquisa como os projetos de Iniciação Científica e as atividades de extensão. Portanto, neste curso, os grupos de pesquisa proporcionam aos alunos a oportunidade de experimentarem conceitos teóricos na prática científica, por meio do desenvolvimento de projetos aplicados nas empresas locais, contribuindo para o desenvolvimento regional. Os docentes, em suas disciplinas, promovem atividades de pesquisa como instrumento de ensino e conteúdo de aprendizagem, tanto em sala de aula quanto na atuação em projetos extensionistas, a partir da integração da comunidade interna e externa, na busca de solução de problemas e atendimento às demandas regionais. Desta forma, tanto as atividades de pesquisa como as de Extensão acontecem por meio da ligação entre os conteúdos das disciplinas e das demandas sociais, de forma a se conceber uma e outra atividades como uma necessidade intrínseca ao ensino. Além disso, os projetos no curso são desenvolvidos numa abordagem interdisciplinar contemplando temas como Educação Ambiental, Educação para as relações étnico- raciais, história e cultura afro-brasileira, africana e indígena e Educação em Direitos Humanos, numa perspectiva de formação humanística do profissional. Por fim, o resultado dos projetos de pesquisa e extensão são registrados e publicados em eventos científicos.

Tabela 1 – Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Básicos

Disciplinas	Total Horas
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
Cálculo 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
Total	1.361

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

Disciplinas	Total Horas
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
Total	1.488

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

Disciplinas	Total Horas
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
Total	823

6.1. 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, que será coordenado pelo coordenador de estágio do curso de Engenharia de Produção e 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.

REGULAMENTO DE ESTÁGIO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Regulamenta as normas da atividade acadêmica específica do estágio curricular do curso de graduação em Engenharia de Produção do Instituto Federal de São Paulo Câmpus Registro, em conformidade com o previsto na CNE/CES 02/2019 (Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia), de acordo com o que estabelece a Lei 11788/2008 (Lei do Estágio) e a Portaria nº 1204/2011 (Regulamento do de Estágio do IFSP).

O colegiado do curso de Engenharia de Produção do **Instituto Federal de São Paulo Câmpus Registro**, no uso de suas atribuições:

RESOLVE

CAPÍTULO I - DA DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

Art. 1º O estágio curricular do curso de Engenharia de Produção é a atividade de aprendizagem proporcionada ao estudante pela participação em situações reais, que lhe permita vivenciar, aplicar e aprofundar os conhecimentos e objetivos do curso.

Art. 2º O estágio curricular do curso de Engenharia de Produção, previsto no currículo do curso é disciplinado pela legislação federal de estágio vigente.

Art. 3º A operacionalização do estágio curricular do curso de Engenharia de Produção é regida pelas diretrizes curriculares nacionais dos cursos de graduação em Engenharia, pelo projeto pedagógico do curso de Engenharia de Produção do Instituto Federal de São Paulo Câmpus Registro, e por este

regulamento.

Art. 4º O estágio curricular do curso de Engenharia de Produção pode ser realizado em duas modalidades:

I - **estágio curricular obrigatório**: trata-se de uma atividade acadêmica específica obrigatória para a conclusão do curso de Engenharia de Produção;

II - **estágio curricular não obrigatório**: trata-se de uma atividade acadêmica opcional e complementar de natureza didático-pedagógica, compatível com as atividades acadêmicas dos discentes.

Art. 5º O estágio curricular obrigatório do curso de Engenharia de Produção tem duração de 160 horas de atividades discentes.

CAPÍTULO II - DOS OBJETIVOS DO ESTÁGIO CURRICULAR

Art. 6º O Estágio Curricular tem por objetivo geral a complementação do processo ensino-aprendizagem e o aperfeiçoamento da formação profissional do aluno, e seus objetivos específicos são:

I - Oportunizar contato com a realidade profissional, através da observação e desenvolvimento de atividades em grau crescente de complexidade, desafiando o aluno a compreender a prática profissional e lidar com as suas múltiplas dimensões;

II - Auxiliar o aluno a posicionar-se como profissional e a confrontar criticamente, tanto do ponto de vista técnico-científico, quanto do ponto de vista ético, o que é ensinado com o que é praticado, a fim de induzir mudanças no ensino e na própria prática profissional;

III - Integrar teoria e prática, possibilitando ao aluno, através da vivência, adquirir uma visão sólida da profissão de engenheiro;

IV - Viabilizar ao aluno experiências práticas de planejamento, desenvolvimento, avaliação crítica e melhoria;

V - Oportunizar ao aluno a elaboração de relatórios técnicos de cunho experimental ou teórico, que demonstre domínio conceitual e grau de profundidade compatível com a graduação.

CAPÍTULO III - DOS CAMPOS DE ESTÁGIO

Art. 7º São considerados campos de estágio as organizações públicas ou privadas (com ou sem fins lucrativos).

Parágrafo único. Cabe ao aluno, juntamente com a coordenação de estágios, indicar os campos de estágio e o possível orientador.

Art. 8º Só é permitida a mudança do campo de estágio com a ciência da coordenação de estágios, após a justificativa escrita e validada pelo professor orientador, e a ciência do supervisor da empresa.

Parágrafo único. É permitido ao aluno realizar o estágio em mais de um local ou área dentro da mesma organização, desde que os mesmos estejam contemplados no plano de atividades.

CAPÍTULO IV - DAS CONDIÇÕES DO ALUNO PARA REALIZAR O ESTÁGIO

Art. 9º Para realizar o estágio curricular obrigatório o aluno deverá:

I - ter integralizado oitenta por cento (80%) da carga horária total do curso;

II - ter o aceite do orientador por escrito, conforme o modelo disponibilizado;

III - elaborar, em conjunto com o supervisor da empresa, o plano e cronograma de atividades, que devem

ser aprovados pelo professor orientador;

IV - formalizar o estágio através de um termo de compromisso, nos termos da lei, com carga horária e horário compatível com o horário de suas aulas.

Parágrafo único. O desenvolvimento de ações pertinentes a um engenheiro de produção deve estar contemplado no plano e cronograma de atividades.

Art. 10. Aplica-se ao estágio curricular não obrigatório as condições dispostas nos incisos II, III e IV do Artigo 9º.

I - o estágio curricular não obrigatório deverá ter duração mínima de 80 (oitenta) horas;

Art. 11. A carga horária semanal do estágio e a jornada de atividades diárias deverão ser compatibilizadas com as outras atividades do aluno, notadamente:

I - horário de aulas em períodos letivos regulares;

II - horário de aulas em períodos letivos especiais de férias;

III - realização de provas;

IV - realização de visitas técnicas fora do horário de aulas;

V - apresentação de trabalhos em eventos científicos;

VI - representação do curso de Engenharia de Produção ou do Instituto Federal em eventos esportivos e culturais.

Parágrafo único. Caso o aluno tenha integralizado todos os componentes curriculares com carga horária presencial, ou se encontra em período em que não estão programadas aulas presenciais, o estágio poderá ter jornada de até 40 (quarenta) horas semanais.

CAPÍTULO V - DA ESTRUTURA DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Art. 12. O estágio curricular do curso de Engenharia de Produção é uma atividade de orientação individual, sob a responsabilidade de um professor orientador com habilitação em área de conhecimento da Engenharia de Produção pertinente às atividades propostas no plano de atividades do aluno.

I - fica estabelecido o limite máximo de 5 orientações de estágios obrigatórios por professor por semestre e 5 orientações de estágios não obrigatórios por professor também por semestre, respeitada a área de atuação de cada professor orientador;

Art. 13. O aluno deverá apresentar três relatórios parciais, em datas acordadas com o professor orientador e um relatório final com o visto do supervisor da organização.

I – Os relatórios parciais deverão conter:

a) Identificação do estagiário;

b) Identificação da concedente;

c) Horário do estágio;

d) Horário das aulas;

e) Período do relatório;

f) Atividades desenvolvidas;

g) Matérias correlacionadas;

- h) Dificuldades encontradas;
- i) Parecer e validação do professor orientador

II - O relatório final, de caráter técnico, deverá conter:

- a) Identificação do estagiário;
- b) Identificação da concedente;
- c) Identificação das atividades realizadas;
- d) Identificação das atividades não realizadas contidas no Plano de Estágio;
- e) Dificuldades encontradas;
- f) Avaliação do estagiário pelo Supervisor na empresa;

CAPÍTULO VI - DA COORDENAÇÃO, SUPERVISÃO E ORIENTAÇÃO

Art. 14. O Estágio será coordenado pelo Coordenador de Estágio em Engenharia de Produção. A coordenação de estágios é subordinada à coordenação do curso de Engenharia de Produção e é exercida por um docente responsável lotado no Departamento de Engenharia de Produção.

Art. 15. São atribuições da coordenação de estágios:

- I - manter contato com as instituições externas ou setores internos para fins de prospecção de novos campos de estágio;
- II - verificar se todos os requisitos, condições e documentação exigidas pelas normas estão sendo cumpridos;
- III - promover ou convocar, sempre que necessárias, reuniões com os professores orientadores e alunos matriculados em estágio supervisionado;
- IV - manter contato com o profissional responsável pela empresa, quando impedimento do professor orientador;
- V - propor modificações nas normas de estágio supervisionado, a partir de sugestões da comunidade externa e interna;
- VI - promover palestras por parte das instituições e empresas para recrutamento de estagiários;
- VII - expedir correspondências e declarações referentes aos estágios;
- VIII - receber dos estagiários e professores orientadores documentação comprobatória da realização do estágio;
- IX - manter um arquivo dos estágios realizados, com prontuários individuais por aluno;
- X - elaborar relatório anual de atividades;
- XI - elaborar e disponibilizar os modelos e documentos necessários à operacionalização do estágio supervisionado;
- XII - exercer as demais funções inerentes à coordenação de estágios.

Art. 16. A supervisão de estágio é exercida por um profissional da organização concedente onde se realiza o estágio, com formação ou experiência profissional na área que está sendo desenvolvido o estágio.

Art. 17. A orientação e acompanhamento das atividades do estágio supervisionado é de responsabilidade do professor orientador. O Professor Orientador será indicado pelo Coordenador de Estágios em

Engenharia de Produção.

Art. 18. Compete ao professor orientador:

- I - participar das reuniões convocadas pelo coordenador de estágios;
- II - atender e orientar o aluno em todas as etapas da elaboração do plano de atividades, desenvolvimento do estágio e elaboração dos relatórios, em horário agendado;
- III - aprovar o plano de atividades, levando em consideração o conhecimento prévio do aluno para a sua realização, bem como o cronograma de execução, o qual deverá prever o mínimo de 1 (um) encontro mensal de orientação;
- IV - definir outros pré-requisitos específicos do estágio não obrigatório;
- V - manter contato com o supervisor de estágio da organização;
- VI - avaliar as instalações da parte concedente do estágio mediante visita ao local. Caso não haja viabilidade, em função da distância ou dos custos de traslado, a visita deverá ser substituída por um contato telefônico ou videoconferência com o supervisor de estágio da empresa;
- VII - avaliar os relatórios parciais e a versão final do relatório de estágio;
- VIII - cumprir e fazer cumprir este regulamento.

CAPÍTULO VII - DO ESTAGIÁRIO

Art. 19. São atribuições dos estagiários do curso de Engenharia de Produção do Instituto Federal de São Paulo Câmpus Registro:

- I - informar-se das normas e regulamentos técnico-administrativos e cumpri-los integralmente;
- II - em se tratando de estágio curricular obrigatório, cumprir a carga horária informada no Artigo 5º deste regulamento;
- III - observar o regulamento do estágio e comportar-se no local de estágio de acordo com os princípios éticos condizentes com a profissão de engenheiro;
- IV - elaborar o plano de atividades em conjunto com o supervisor de estágio, obtendo a aprovação do orientador;
- V - iniciar o estágio somente após obter a assinatura de todas as partes envolvidas no contrato e entregar uma via desse documento à coordenação do curso;
- VI - entregar à coordenação de estágios o termo de aceite do professor orientador, o plano de atividades devidamente preenchido, o contrato de estágio, os relatórios parciais (bimestral), a avaliação do supervisor técnico e o relatório final;
- VIII - executar as atividades do plano de atividades e comparecer às reuniões de orientação previstas no cronograma;
- IX - servir de elo de comunicação para agendamento de visita do orientador ao campo de estágio;
- X - comunicar qualquer alteração no plano de atividades ou qualquer atividade que exceda o limite de responsabilidade de um estagiário.

CAPÍTULO VIII - DA APROVAÇÃO

Art. 20. A avaliação do estágio é de responsabilidade do professor orientador.

Parágrafo único. Os critérios da avaliação, conforme formulário, são: o interesse do aluno demonstrado no estágio (10%), a responsabilidade demonstrada (20%), grau de aprendizagem (35%) e avaliação do supervisor técnico (35%). Será atribuída nota ao estágio entre zero e dez.

CAPÍTULO IX - DAS SITUAÇÕES EXTRAORDINÁRIAS

Art. 21. As situações relacionadas a seguir serão consideradas extraordinárias e justificam tratamento de exceção:

1º Para alunos funcionários de uma empresa é preciso comprovar vínculo empregatício, e durante o estágio elaborar um plano de atividades, eleger um supervisor e apresentar relatórios parciais e finais.

2º Os alunos que são sócios ou proprietários da empresa em que atuam poderão solicitar situação de excepcionalidade. Para tanto devem comprovar que a empresa tem suas atividades principais ou secundárias voltadas para a área de estudo do aluno e que este atua efetivamente naquela área. Como documentos comprobatórios, o(a) aluno(a) deverá apresentar cópia do contrato social da empresa (deve constar seu nome) e da apólice do seguro de vida devidamente identificado. A situação destes alunos é semelhante à de um aluno-empregado; a diferença está no seu vínculo com a empresa concedente. O aluno apresentará os relatórios parciais e finais.

3º O regime de excepcionalidade não exime o aluno de cumprir com as demais obrigações contidas nestas normas de estágio.

4º Os alunos que forem realizar estágio em organização sediada em outro estado brasileiro ou outro país, através de programas de intercâmbio universitário, os quais devem ter a concordância do coordenador de estágios, atestando que ele está apto a desempenhar a função e em acordo com a legislação de estágio vigente no Instituto Federal de São Paulo Câmpus Registro.

CAPÍTULO X - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 22. Os danos ao patrimônio (equipamentos e materiais) e aos locais de estágio que sejam ocasionados por negligência ou mau uso do estagiário do curso de Engenharia de Produção são de sua inteira responsabilidade.

Art. 23. Cabe à pessoa jurídica onde se realiza o estágio providenciar o seguro de acidentes pessoais em favor do estagiário. Em caso de estágio obrigatório, o Instituto Federal de São Paulo Câmpus Registro poderá, se julgar conveniente, assumir a contratação do seguro pessoal do estagiário.

Art. 24. Os casos omissos neste regulamento serão resolvidos pela coordenação curso, e poderão ser encaminhados para o colegiado do curso de Engenharia de Produção para deliberação ou providências cabíveis.

Art. 25. Esta resolução entra em vigor na data de sua aprovação pelo colegiado de curso, revogadas as disposições em contrário.

6.2. 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 e 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 monografia. O TCC será coordenado pelo coordenador de trabalho de conclusão de curso e será planejado, orientado e avaliado pelo professor orientador.

Quanto à apreciação do TCC, o trabalho deverá ser apresentado à banca avaliadora composta por docentes, efetivos ou não, preferencialmente lotados no Câmpus Registro e com formação em uma das áreas em que se enquadra o trabalho realizado. A banca avaliará o trabalho de acordo com as orientações e critérios a serem estabelecidos pelo Colegiado de Curso e de acordo com as normas da ABNT estabelecidas para a redação de trabalhos científicos. Após certificação das devidas alterações ou correções propostas pela banca examinadora, a monografia do TCC aprovado fará parte do acervo bibliográfico do Câmpus e o aluno fará jus à carga horária devida. Os critérios de funcionamento, as normas e os mecanismos efetivos de acompanhamento e de cumprimento do TCC serão regulamentados por instrumento próprio aprovado pelo Colegiado do Curso.

REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Este regulamento está embasado na Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002 da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação do Ministério da Educação, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Engenharia de Produção, especificamente no parágrafo único do artigo 7º, que assim dispõe: “É obrigatório o trabalho final de curso como atividade de síntese e integração de conhecimento”.

Capítulo I – Da Identificação

Art. 1º O Trabalho de Conclusão de Curso constitui-se em um trabalho individual obrigatório concluído nos dois últimos períodos letivos do curso, cujo tema deverá ser acordado entre aluno e Orientador, centrado em uma determinada área teórico-prática ou de formação profissional, que sintetize os conhecimentos adquiridos no curso.

Capítulo II – Dos Objetivos

Art. 2º O Trabalho de Conclusão de Curso deve, obrigatoriamente, estar relacionado às atribuições profissionais de forma a avaliar as habilidades e competências necessárias para o desempenho das atividades do Engenharia de Produção.

Capítulo III – Dos Critérios e Procedimentos

Art. 3º O discente inscrito no Trabalho de Conclusão de Curso deverá estar sob a orientação de um docente do Curso de Engenharia de Produção do IFSP – Câmpus Registro.

§1º O discente poderá indicar o seu Orientador.

§2º O docente poderá ou não aceitar orientar o aluno, com base na afinidade com o tema proposto e o vínculo do trabalho com a sua área de formação.

§3º Caso o discente esteja sem Orientador, caberá à coordenação do curso designar um professor Orientador, respeitando-se a relação do projeto com a área de formação do docente.

Art. 4º São obrigações do Orientador do Trabalho de Conclusão de Curso:

- a) Estabelecer um cronograma de desenvolvimento do trabalho e atendimento ao aluno e controlar a frequência (Anexo I).
- b) Participar das etapas de avaliação e apresentações.
- c) Zelar pelo bom andamento do trabalho e pela autoria do projeto desenvolvido pelo aluno.

Parágrafo único – Cada professor poderá orientar até 4 (quatro) TCCs, salvo em casos de notória necessidade, mediante aprovação do Colegiado de Curso.

Art. 5º Para organizar algumas das atividades relacionadas com o Trabalho de Conclusão de Curso, a Coordenação do Curso poderá designar um Professor Supervisor de Trabalho de Conclusão de Curso, ao qual caberá:

- a) Receber a inscrição dos alunos no TCC e encaminhá-las à Coordenação do Curso.
- b) Arquivar os Formulários de Aceite de Orientação do TCC (Anexo II) e o Termo de Responsabilidade Discente no TCC (Anexo III).
- c) organizar as atividades de avaliação e apresentações.
- d) organizar as bancas finais.
- e) assessorar todos os discentes e docentes em quaisquer situações não previstas neste Regulamento.
- f) organizar e divulgar o cronograma de atividades, bem como fazer cumpri-lo.

Art. 6º O discente deverá remeter o tema e a sugestão de nome para orientação do seu TCC à Coordenação do Curso, no mínimo, 60 dias antes do início do período letivo em que o discente se inscreverá no Trabalho de Conclusão de Curso.

Art. 7º O TCC será desenvolvido durante um (1) ano (2 períodos letivos) e contará com dois momentos de avaliação conforme cronograma apresentado pelo Coordenador do Curso ou pelo Professor Supervisor de TCC (quando houver designação).

Art. 8º A entrega do Trabalho de Conclusão de Curso deverá ser feita para o Coordenador do Curso ou para o Professor Supervisor de TCC (quando houver designação) em cada uma das duas etapas: Exame de Qualificação e Defesa Pública do TCC.

Capítulo IV – Das Diretrizes e Técnicas de Elaboração

Art. 9º O TCC deverá ser desenvolvido sob a forma de monografia, com tema afim à área de Engenharia de Produção.

Art. 10º Aluno que se enquadrar em todas as condições a seguir podem solicitar à Coordenação do Curso de Engenharia de Produção a utilização do seu projeto de Iniciação Científica para defesa do TCC. A Coordenação do Curso de Engenharia de Produção deverá submeter na pauta da primeira reunião do respectivo semestre letivo do Colegiado do Curso de Engenharia de Produção para apreciação e deferimento ou indeferimento.

§1º São condições para a solicitação que trata o caput:

- a. A solicitação deve ser feita por e-mail para a Coordenação do Curso de Engenharia de Produção até a data de matrícula do 9º período letivo;
- b. O aluno deve ter concluído até a data de solicitação, com êxito, projeto de Iniciação Científica, devidamente registrados no IFSP ou Agências de Fomento;
- c. O projeto deve ter sido publicado em anais de evento nacional ou internacional (sugestão qualis B), ou em periódico, até a data de solicitação.

§2º O Colegiado do Curso de Engenharia de Produção deverá analisar a solicitação, o atendimento às condições e a qualidade/porte do evento ou periódico da publicação, para deferir ou não a solicitação.

§3º Solicitações indeferidas deverão seguir o desenvolvimento normal do TCC com monografia.

§4º Aluno com solicitação deferida poderá substituir a entrega da monografia pela apresentação do artigo publicado, além de preparar a apresentação e defender o trabalho para banca.

Parágrafo único - É obrigatória a entrega na forma digital em conformidade com o Manual de Trabalhos Acadêmicos do IFSP – Câmpus Registro.

Capítulo V – Da Avaliação

Art.10 A avaliação acontecerá em dois momentos no desenvolvimento do TCC: Exame de Qualificação e Defesa Pública do TCC.

Art. 11 No Exame de Qualificação, o aluno será considerado Aprovado, Reprovado, Aprovado Condicionalmente. Essa deliberação será de competência dos membros da banca.

Parágrafo único – Caso o aluno seja Aprovado Condicionalmente, deverá entregar nova versão do trabalho no prazo máximo de 15 (quinze) dias.

Art. 12 Na última avaliação (Defesa Pública do TCC), o trabalho será considerado Aprovado, Reprovado ou Aguardando Reformulações. Essa deliberação será de competência dos membros da banca.

§1º Quando as reformulações forem consideradas mínimas pela banca, o trabalho poderá ser aprovado, o que não exige o(a) aluno(a) de ter de fazer as correções solicitadas pela banca, sob pena de não concluir o TCC.

§2º Caberá ao Orientador verificar se as reformulações solicitadas pela banca foram atendidas.

§3º A versão final do trabalho com as devidas correções deverá ser entregue, na coordenação do curso, em até 15 (quinze) dias após a data da defesa.

§4º O(A) aluno(a) será reprovado(a) pela banca quando:

- a) não se apresentar às sessões agendadas com o Orientador;
- b) não comparecer à defesa pública de TCC;
- c) for comprovado plágio no trabalho;
- d) o trabalho não apresentar conteúdo ou forma adequados;
- e) não entregar o trabalho até a data aprazada.

§5º Caso o trabalho seja Reprovado, somente poderá ser reapresentado após 6 (seis) meses e deverá passar, novamente, por avaliação presencial em banca pública.

§6º A sessão pública de defesa de TCC apenas poderá ocorrer com o consentimento do(a) Orientador(a) do trabalho. Se ele(a) julgar que o trabalho não está em condições de ser apresentado, a banca não deverá ser realizada.

§7º Depois da Defesa Pública do TCC, o discente aprovado ficará responsável por entregar o volume final com as correções sugeridas pela banca, no prazo estabelecido pela Coordenação do Curso ou pelo Professor Supervisor de TCC (quando houver designação), sob pena de não colar grau caso não cumpra o prazo.

Capítulo VI – Da Composição das Bancas

Art. 13 A Banca Examinadora tem o intuito de avaliar técnica e qualitativamente o TCC.

§1º A Banca do Exame de Qualificação do TCC será composta pelo(a):

I – **Presidente da Banca:** é o Orientador, sendo suas atribuições a de contatar os demais membros, agendar a data de apresentação dentro do período estabelecido para as bancas de qualificação do TCC, verificar se todos os quesitos descritos neste documento foram atendidos e elaborar a Ata do Exame de Qualificação do TCC (Anexo IV).

II – **Examinador 1:** deverá ser um membro interno, que será indicado pelo Orientador do trabalho.

III – **Examinador 2:** deverá ser um membro interno, que será indicado pelo Orientador do trabalho.

§2º A Banca de Defesa Pública do TCC será composta pelo:

I – **Presidente da Banca:** é o Orientador ou um membro indicado por ele, sendo suas atribuições a de contatar os demais membros, agendar a data de apresentação dentro do período estabelecido para as bancas de TCC, verificar se todos os quesitos descritos neste documento foram atendidos e elaborar a Ata de Defesa do TCC (Anexo V).

II – **Examinador 1:** deverá ser um membro interno, que será indicado pelo Orientador do trabalho.

III – **Examinador 2:** deverá ser um membro interno ou externo, que será indicado pelo Orientador do trabalho.

§3º Na hipótese de o trabalho possuir um Coorientador, este poderá participar da banca como um dos membros.

Capítulo VII – Da Defesa Pública do TCC

Art. 14 É pré-requisito para a realização da Banca de Defesa Pública do TCC que o trabalho já tenha sido previamente aprovado no Exame de Qualificação dentro dos prazos estipulados.

§1º Após a nomeação da Banca Examinadora do TCC, o aluno deverá entregar, pelo menos, 3 (três) cópias da versão final do trabalho para a Coordenação do Curso ou para o Professor Supervisor de TCC (quando houver designação). As três cópias deverão estar encadernadas em espiral.

§2º A entrega das cópias deverá ocorrer com antecedência mínima de 10 (dez) dias antes do dia inicial do período de Bancas de Defesa Pública do TCC.

Art. 15 A defesa do TCC ocorrerá em sessão pública formal, agendada e divulgada pelo(a) Orientador(a).
Parágrafo único – Junto com as cópias encadernadas, o orientador deverá entregar o Formulário de Agendamento de Defesa de TCC (Anexo VI).

Art. 16 Os tempos de exposição do trabalho pelo aluno(a) à banca examinadora e os tempos de arguição e resposta serão previamente definidos e divulgados pela Coordenação do Curso ou pelo Professor Supervisor de TCC (quando houver designação).

Capítulo VIII – Da Frequência

Art.17 O aluno deverá ter, no mínimo, a frequência de 75% de presença nos atendimentos agendados pelo Orientador. A frequência será controlada pelo Orientador, em ficha própria (Anexo I).

Capítulo IX – Das Disposições Transitórias

Art. 18 Quaisquer ocorrências que não estejam presentes neste Regulamento serão resolvidas pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Produção do IFSP – Câmpus Registro.

6.3. ATIVIDADES COMPLEMENTARES- ACs

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.

REGULAMENTO DOS PROCEDIMENTOS RELATIVOS ÀS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO – CÂMPUS REGISTRO.

CAPÍTULO I - DAS CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Art.1º. O presente Regulamento disciplina a forma como serão integralizadas as atividades complementares constantes do Projeto Pedagógico do Curso Engenharia de Produção do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Câmpus Registro.

Art.2º. As atividades complementares são atividades obrigatórias, constantes do currículo do curso, que devem ser cumpridas pelos alunos a fim de integralizar a carga horária mínima necessária para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Art. 3º. Atividades complementares são atividades didático-pedagógicas que contribuem para a ampliação da formação acadêmica, profissional e social do aluno.

Art. 4º. Podem ser consideradas atividades complementares as seguintes:

- a) Palestras proferidas em eventos ocorridos no âmbito do IFSP, ou fora dele, comprovadas através de apresentação dos respectivos certificados;
- b) Leitura de textos indicados pelos docentes do curso e comprovada através da apresentação de resumos ou fichamentos, que deverão ser aprovados pelos docentes que indicaram os textos;
- c) Participação como ator, autor, ou ouvinte de atividades culturais, tais como filmes, peças teatrais, eventos cinematográficos, feiras culturais, competições esportivas, coral, entre outras, comprovadas através de certificado fornecido pela entidade responsável pelo evento;
- d) Cursos de extensão, cursos de formação complementar, cursos de língua estrangeira e outros cursos que contribuam para o desenvolvimento do aluno em suas dimensões profissional, social ou humana;
- e) Congressos, simpósios, fóruns de discussão, conferências, workshops e exposições ligadas à área de conhecimento do curso;
- f) Congressos, simpósios, fóruns de discussão, conferências, workshops e exposições ligadas às outras áreas de conhecimento;
- g) Visitas técnicas ligadas à área de abrangência do curso.

h) Publicação de artigos em periódicos científicos ou informativos, em congressos, simpósios e encontros relacionados à área de conhecimento a que pertence o curso;

i) Outras atividades realizadas pelo discente, de cunho didático-pedagógico, que contribuam com a formação do discente, tanto no aspecto profissional, como no social ou humano, através da apresentação de certificados que devem ser deferidos pelo colegiado de curso.

Art. 5º. A carga horária total das atividades complementares é de 100 horas, sendo 10 horas integralizadas por semestre.

CAPÍTULO II – DA COMPUTAÇÃO E AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES

Art. 6º. As atividades entregues para computação como atividades curriculares serão contabilizadas, em termos de horas, na forma disposta na Tabela 1 ao final deste regulamento.

CAPÍTULO III – DOS PROCEDIMENTOS PARA ENTREGA DE DOCUMENTOS

Art.7º. Semestralmente, em data a ser apontada no calendário acadêmico do curso, o discente deverá entregar o seu *portfólio* de documentos que comprovem as atividades complementares cujo cômputo de horas será pleiteado.

a)O *portfólio* a que se refere o *caput* deste artigo consiste na juntada de todos os documentos, tais como certificados, publicações, resumos, resenhas e outros, que devem ser postados via Suap.

b)As atividades realizadas ao longo de um semestre deverão ser entregues no final do semestre, em datas estabelecidas pela coordenação do curso e constante do calendário acadêmico do campus.

c) O portfólio deverá ser entregue dentro do prazo estipulado, conforme estabelecido na alínea b, à coordenação de curso.

Art. 8º. Depois de entregues, os *portfólios* serão analisados pela coordenação do curso com a incumbência de:

a) Ratificação ou recusa dos documentos;

b) Enquadramento dos documentos, de acordo com seu tipo, em relação às horas de atividades complementares computadas;

CAPÍTULO III – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 9º. Por deliberação da coordenação do curso a Tabela de enquadramento pode ser alterada no que diz respeito às atividades aceitas e seu enquadramento.

Art.10º. A falsidade de afirmativas e/ou de documentos, ainda que verificada posteriormente ao cômputo das horas, implicará no cancelamento das horas atribuídas e na abertura de sindicância para apuração de infração disciplinar.

Art.11º. Questões omitidas neste regulamento deverão ser resolvidas pelo colegiado do curso, único órgão que possui a prerrogativa de alterá-lo.

Art.12º. O presente regulamento entra em vigor tão logo seja aprovado pelo colegiado de curso.

TABELA 1 – ATIVIDADES COMPLEMENTARES

ATIVIDADES COMPLEMENTARES			
I. Atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão	Horas/Semestre	Unidade de Valorização	Comprovante
a) prática de monitoria no IF	10	Monitoria concluída	Certificado ou Declaração
b) atuação em projeto de pesquisa e/ou extensão institucionais no IF	4	Projeto	
c) atuação em projetos culturais, sociais, trabalho voluntário, prestação de serviços comunitários e projetos de pesquisa/extensão (na área do curso)	4	Projeto	
d) palestras assistidas (na área do curso)	2	Palestra	
II. Congressos, seminários, conferências e outras atividades assistidas	Horas	Unidade de Valorização	Comprovante
a) participação em congressos, seminários, conferências, encontro científicos ou profissionais na área do curso (ouvinte)	5	Evento	Certificado ou Declaração
b) Atuação na equipe de trabalho em eventos, mostras, exposições e feiras culturais	5	Evento	Certificado ou Resenha validade por docente do curso
c) Participação como ouvinte em eventos, mostras, exposições e feiras culturais	2	Evento	
d) Atuação na equipe de trabalho em eventos, mostras, exposições e feiras profissionais	5	Evento	
e) Participação como ouvinte em eventos, mostras, exposições e feiras profissionais	2	Evento	
f) visitas técnicas do curso de Engenharia de Produção	5	Evento	Certificado ou Declaração
g) organização e coordenação de eventos relacionados ao curso ou no âmbito de interesse do IF.	5	Evento	Certificado ou Declaração
III. Publicações	Horas	Unidade de Valorização	Comprovante
a) artigo publicado em revista ou periódico científico representando o IF	10	Artigo	Certificado ou Declaração
b) apresentação de trabalho em evento científico representando o IF	5	Trabalho	Certificado ou Declaração
c) publicação de trabalho em anais de evento científico representando o IF	5	Trabalho	Certificado ou cópias do trabalho nos anais

d) artigos publicados em jornais locais de circulação diária e/ou semanal	5	Publicação	Certificado ou cópia do artigo
IV. Comissões e resenhas	Horas	Unidade de Valorização	Comprovante
f) membro de comissões ou de equipe de atividades (institucionais)	2	Comissão ou Atividade	Certificado ou Declaração
g) Resenha ou fichamento de artigo científico ou capítulo de livro recomendado por docente do curso	4	Resenha ou Artigo	Resenha validade por docente do curso
V. Cursos	Horas	Unidade de Valorização	Comprovante
a) cursos à distância (relacionados ao curso)	2	Semestre	Certificado
b) cursos presenciais (relacionados ao curso)	4	Semestre	
c) curso de línguas	2	Semestre	
Observações:			
1. O aluno deverá totalizar 10 horas em cada semestre do curso.			
2. Organização envolve as atividades que antecedem determinado evento; Atuação envolve as atividades de apoio durante determinado evento; Participação envolve as atividades como ouvinte em determinado evento.			

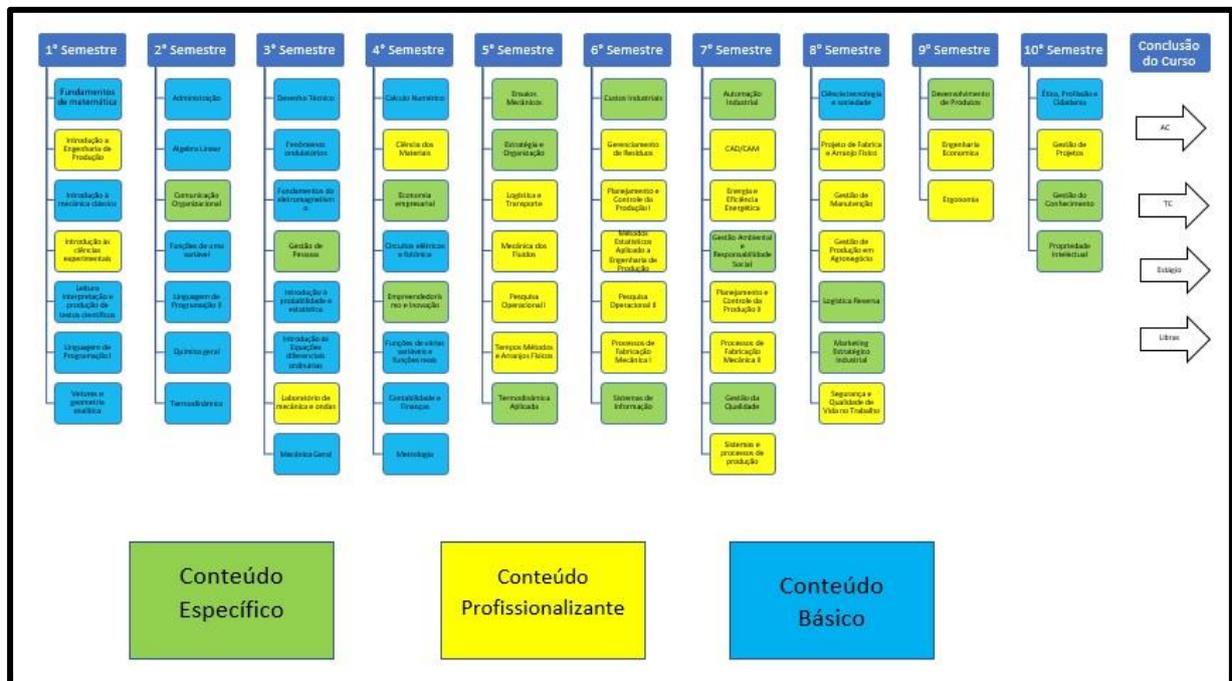
* Outras atividades que não estiverem relacionadas poderão analisadas pelo Colegiado de Curso ou pelo Coordenador para validação.

6.4. Estrutura Curricular

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO (Criação: Lei nº 11.892 de 29/12/2008) Câmpus Registro IA CURRICULAR DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO Base Legal: Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002 Resolução de autorização do curso no IFSP: nº 105/2016 de 4 de outubro de 2016. Resolução de reformulação do curso no IFSP:							Carga Horária Mínima do Curso: 4033
							Início do Curso: 1º sem. 2017
							Aulas de 50 min.
							19 semanas por semestre
SEMESTRE	COMPONENTE CURRICULAR	Código	T/P/T/P	nº profs.	aulas por semana	Total Aulas	Total horas
1	Fundamentos de matemática	FMP1	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
	Vetores e geometria analítica	VGAP1	T	1	4	76	63,3
	Subtotal				26	494	411,7
2	Administração	ADMP2	T	1	4	76	63,3
	Álgebra 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
	Química geral	QGEP2	T	2	4	76	63,3
	Termodinâmica	TERP2	T	2	4	76	63,3
	Subtotal				26	494	411,7
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
	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	
	Subtotal				28	532	443,3
4	Cálculo Numérico	CNUP4	T	1	4	76	63,3
	Ciência dos Materiais	CMP4	T	2	4	76	63,3
	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	CTFP4	T	1	2	38	31,7
Metrologia	METP4	T/P	2	4	76	63,3	
	Subtotal				28	532	443,3
5	Ensaios 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
	Termodinâmica Aplicada	TEAP5	T	2	2	38	31,7
	Subtotal				26	494	411,7
6	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
	Processos de Fabricação Mecânica I	PFUP6	T/P	2	4	76	63,3
	Sistemas de Informação	SDIP6	T	1	2	38	31,7
	Subtotal				26	494	411,7
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	EEEE7	T	1	2	38	31,7
	Gestão Ambiental e Responsabilidade Social	GARP7	T	1	2	38	31,7
	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	
	Subtotal				26	494	411,7
8	Ciência tecnologia e sociedade	CTSP8	T	1	2	38	31,7
	Projeto de Fabrica e Arranjo Físico	PFAP8	T	1	4	76	63,3
	Gestão de Manutenção	GMMP8	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
	Subtotal				24	456	380,0
9	Desenvolvimento de Produtos	DDPP9	T	1	4	76	63,3
	Engenharia Economica	ENEP9	T	1	4	76	63,3
	Ergonomia	ERGP9	T	1	4	76	63,3
	Subtotal				12	228	190,0
10	Ética, Profissão e Cidadania	EPCP0	T	1	2	38	31,7
	Gestão de Projetos	GEPP0	T	1	4	76	63,3
	Gestão do Conhecimento	GDGP0	T	1	2	38	31,7
	Propriedade Intelectual	PRIP0	T	1	2	38	31,7
	Subtotal				10	190	158,3
TOTAL ACUMULADO DE AULAS							4408
TOTAL ACUMULADO DE HORAS							3673,3
Semestre	Eletivas (Mínimo de ____ Horas)	Cód.	T, P, T/P	nº profs.	aulas por semana	Total de aulas	Total horas
							0
							0
Carga horária mínima de eletivas							
Carga horária máxima de eletivas							
Semestre	Optativas	Cód.	T, P, T/P	nº profs.	aulas por semana	Total de aulas	Total horas
9	Libras	LIBP9	T/P	1	1	38	31,7
							0,0
Carga horária máxima de optativas							31,7
Total acumulado de aulas (incluindo eletivas)							
Total acumulado de horas (incluindo eletivas)							
ATIVIDADES COMPLEMENTARES							100
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO							160
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO							100
CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA							4033
CARGA HORÁRIA TOTAL MÁXIMA							4065

6.5. Representação Gráfica do Perfil de Formação

Exemplo: Representação Gráfica do Perfil de Formação do Curso de Engenharia Produção



6.6. Educação em Direitos Humanos

Conforme estabelecido 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 Direitos 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 planetária. 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, 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 e Propriedade Intelectual. Também as disciplinas de Ética, Profissão e Cidadania, Empreendedorismo e Inovação, Estratégia e Organização, Gestão da Qualidade apresentam a discussão sobre o multiculturalismo, a diversidade étnica, sexual e de gênero na perspectiva dos Direitos Humanos.

6.7. 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 étnicossociais 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, Propriedade Intelectual, Gestão de Pessoas, Ética, profissão e cidadania e Estratégia e Organização.

Entende-, nesta proposta , que a Educação das Relações Étnico-Raciais e a História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena têm papel fundamental na desconstrução da desigualdade racial, contemplando a discussão sobre suas causas institucionais, históricas e discursivas, buscando a compreensão sobre a identidade étnico-racial da própria formação do povo brasileiro e, conseqüentemente, das políticas de reparações e de reconhecimento e valorização da história e da cultura dos povos africanos e indígenas. As disciplinas aqui indicadas tratarão de aspectos sociais, históricos e culturais da realidade brasileira. Mais do

que trabalhar a questão em tela, busca uma perspectiva de propor a divulgação e produção de conhecimentos, a formação de atitudes, posturas e valores que eduquem cidadãos orgulhosos de seu pertencimento étnico-racial com vistas à construção de uma sociedade democrática, em que todos, igualmente, tenham seus direitos garantidos e sua identidade valorizada.

O diálogo interdisciplinar proposto se afirma como uma proposta de ação que objetiva olhar criticamente as questões sobre desigualdade social, sobre a escola como instituição mantenedora das relações sociais, mas também transformadora, sobre a construção do conhecimento como direito de todos e como instrumento de promoção humana.

No âmbito do Instituto Federal de São Paulo, em atendimento às Leis 10.639/03 e 11.645/08 foi criado o Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) para que as questões étnico-raciais, como o racismo e a xenofobia, não fiquem à margem e sejam abordadas com a devida seriedade nas ações de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas no âmbito da instituição ou que estejam de algum modo a ela vinculadas. Isso significa zelar pelo fiel e adequado cumprimento da legislação, promovendo e ampliando as ações inclusivas, como a política de cotas e a inserção da temática nos currículos. Além de incentivar e ampliar ações que já existem, o NEABI pretende elaborar novas propostas, novos caminhos de inserção efetiva de pessoas de descendência indígena e afro-brasileira em todas as esferas da sociedade, das quais se viram e ainda se veem excluídas em função de valores culturais e práticas institucionais discriminatórias e sectaristas.

Seguindo os preceitos promovidos pelo Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas - NEABI, núcleo com o qual colabora, o Câmpus Registro, compondo-o em uma comissão, realiza ações direcionadas a comunidade escolar e a comunidade do vale do Ribeira. Neste sentido, estabelece-se o diálogo contínuo com as questões que promovam a educação para as relações étnico-raciais buscando garantir a igualdade de direitos e condições de acesso e permanência aos estudantes do Instituto Federal. Além disso, por meio da valorização da diversidade e respeito mútuo, viabilizam-se experiências socioculturais aos estudantes, a fim de que possam estar imersos em culturas diferentes das quais vivenciam cotidianamente. Assim, com parcerias fixadas com as comunidades quilombolas do Vale do Ribeira e movimento negro de Registro, o Câmpus ampliou essa atuação de sua esfera para o Vale do Ribeira. Outrossim, são realizadas palestras, cursos de extensão, discussão,

participação e atuação de estudantes em rodas de conversas sobre discriminação, racismo entre outros temas ligados às questões étnico-raciais. Oferta-se, também Curso de Formação Inicial e Continuada (FIC), além de abertura para o diálogo com as comunidades quilombolas, de forma que compartilhem seus conhecimentos e suas práticas e promovam novos olhares para os estudantes acerca das disciplinas cursadas a partir de temas correlacionados com o currículo. Dessa forma, o Câmpus busca apresentar novas propostas e novos caminhos de inserção efetiva do indígena e do afro-brasileiro em todas as esferas da sociedade. Desta maneira, o trabalho mais do que disciplinar, torna-se interdisciplinar e transdisciplinar, sendo que o tema “Educação das Relações Étnico-Raciais e História e Cultura, Afro-Brasileira, Africana e Indígena” não é apenas transversal, mas é preocupação e pauta para o planejamento de ações efetivas que contribuem para a formação de profissionais mais críticos e reflexivos. Outrossim, os conhecimentos sobre a história e cultura afro-brasileira, africana, dos povos indígenas e quilombolas são basilares para a formação humanística e integral dos sujeitos, compreendendo a contribuição sócio histórica desses povos para a constituição da sociedade brasileira. Ademais, constituem-se como princípios fundamentais para o reconhecimento, valorização da diversidade étnico-racial, cultural e para a formação antirracista.

6.8. 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. 31 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, Logística e 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.

6.9. Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)

De acordo com o Decreto 5.626/2005, a disciplina “Libras” (Língua Brasileira de Sinais) é um componente curricular optativo nos cursos superiores de Bacharelado.

Com o intuito de contribuir para uma sociedade inclusiva, na qual todos os profissionais estejam preparados, reconhecendo as necessidades específicas daqueles com os quais se relacionam e adaptando suas práticas para melhor atender a essas demandas, é imprescindível que profissionais de todas as áreas tenham o conhecimento da LIBRAS, como fator primordial para que o processo de inclusão do referido indivíduo ocorra com eficiência e qualidade.

Neste curso de Engenharia de Produção, o Componente Curricular LIBRAS será ofertado de forma optativa e pretende oferecer a opção aos discentes que a cursarem de refletirem sobre as questões envolvidas na educação inclusiva e na inclusão social do indivíduo surdo, possibilitando a quebra de barreiras linguísticas entre surdos e ouvintes.

7. 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 uso de slides e vídeos, 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. Além disso, ocorrerão, também, aulas práticas em laboratório, projetos, pesquisas, trabalhos, seminários, debates, painéis de discussão, estudos de campo, estudos dirigidos, tarefas e orientação individualizada.

Para desenvolvimento das atividades, prevê-se, também, a utilização de recursos tecnológicos de informação e comunicação (TICs), tais como gravação de áudio e vídeo, sistemas multimídias, robótica, uso de redes sociais, fóruns eletrônicos, blogs, chats, videoconferência, softwares, suportes eletrônicos, Ambiente Virtual de Aprendizagem, especialmente com a utilização do Moodle e a utilização do Sistema Único de Administração Pública.

A cada semestre, o professor planeja o desenvolvimento da disciplina, organizando a metodologia de cada aula/conteúdo, de acordo as especificidades do plano de ensino, de forma que o conteúdo seja priorizado no sentido de sua construção e de sua apropriação exigindo com isso que as metodologias para o ensino-aprendizagem e as técnicas de trabalho individual e coletivo sejam adaptadas a estes conteúdos e às necessidades dos alunos. Neste aspecto, entende-se a necessidade de se garantir acessibilidade aos alunos, não apenas na arquitetura ou no uso de tecnologias assistivas, mas também na ação docente que elabora seu trabalho pedagógico de modo diversificado com vistas à aprendizagem. Considerando que o conhecimento é uma construção social e histórica, mas também é direito de todo cidadão, os docentes adaptam seus planos de ensino e assim viabilizam a inclusão educacional de todos os estudantes, promovem a diversificação curricular, flexibilizam o tempo das atividades, transformam as atividades avaliativas em atividades formativas e de aprendizagem, buscam a variedade de recursos necessários para levar a cabo o centro e ponto fundamental de sua ação pedagógica que é o crescimento dos alunos, sua formação geral e específica, sua inserção no mundo do trabalho e a tomada de consciência de seu papel como profissional e de seu papel social como cidadão atuante na transformação social.

A acessibilidade metodológica também se manifesta em ações institucionais pautadas por políticas de acesso, permanência e êxito dos alunos, com ou sem deficiência, com ou sem vulnerabilidade social, com ou sem necessidades específicas de aprendizagem. Além disso, a instituição estimula e apoia as ações do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (Neabi), o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (Napne), o Núcleo de Estudos sobre Gênero e Sexualidade (NUGS). Em seu conceito, a Acessibilidade Metodológica visa à eliminação de barreiras nos métodos e técnicas de estudos (escolar), de trabalho (profissional), de ação comunitária (social, cultural, artística, etc.) e de educação familiar. O trabalho docente viabiliza suas ações no sentido de atingir este objetivo

e promover a aprendizagem, a inclusão, a reflexão e a ação no mundo de modo a contribuir para que todos os alunos possam se desenvolver como pessoas.

8. 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.

Além disso, todos os procedimentos devem resultar em informações sistematizadas e disponibilizadas aos estudantes, com mecanismos que garantam sua natureza formativa.

Assim, os componentes curriculares do curso de Engenharia de Produção preveem que suas avaliações terão caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo e serão obtidas mediante a utilização de vários instrumentos, os quais poderão, inclusive, ser desenvolvidos em ambientes virtuais de aprendizagem, como o Moodle. Dentre os instrumentos de avaliação, poderão ser utilizados exercícios, trabalhos individuais e/ou coletivos, fichas de observações, relatórios, autoavaliação, provas escritas, provas práticas, provas orais, seminários, 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 do componente. 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.

A avaliação se constitui em um processo contínuo, sistemático e cumulativo, composto por uma gama de atividades avaliativas, tais como: pesquisas, atividades, exercícios e provas, articulando os componentes didáticos (objetivos, conteúdos, procedimentos metodológicos,

recursos didáticos) e permitindo a unidade entre teoria e prática e o alcance das expectativas e habilidades previstas.

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 uma casa decimal, à exceção dos estágios, trabalhos de conclusão de curso, ATPAs e componentes com características especiais.

O resultado das atividades complementares, do estágio, do trabalho de conclusão de curso e dos componentes 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.

Para assegurar a aprendizagem e o êxito nas avaliações, cada docente do curso disponibiliza horário de atendimento individualizado e/ou em grupo aos alunos em contraturno, mas de forma que possa também atender o aluno-trabalhador, com o objetivo de sanar dúvidas pontuais. Neste sentido, o docente também elabora e propõe atividades que nivelem o conteúdo da turma às exigências dos conteúdos a serem trabalhados e sejam oportunidades de recuperar, reforçar e ampliar o conteúdo já trabalhado em aula, tanto teóricas como práticas.

As especificidades avaliativas de cada componente curricular se encontram nos planos de aula.

9. 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. São seus princípios norteadores, conforme seu Estatuto: (I) compromisso com a justiça social, a equidade, a cidadania, a ética, a preservação do meio ambiente, a transparência e a gestão democrática; (II) verticalização do ensino e sua integração com a pesquisa e a extensão; (III) eficácia nas respostas de formação profissional, difusão do conhecimento científico e tecnológico e suporte aos arranjos produtivos locais, sociais e culturais; (IV) inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais e deficiências específicas; (V) natureza pública e gratuita do ensino, sob a responsabilidade da União.

No IFSP, as atividades de pesquisa são conduzidas, em sua maior parte, por meio de grupos de pesquisa cadastrados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), nos quais pesquisadores e estudantes se organizam em torno de inúmeras linhas de investigação. O IFSP mantém continuamente a oferta de bolsas de iniciação científica e o fomento para participação em eventos acadêmicos, com a finalidade de estimular o engajamento estudantil em atividades dessa natureza.

Os docentes, por sua vez, desenvolvem seus projetos de pesquisa sob regulamentações responsáveis por estimular a investigação científica, defender o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, viabilizar a captação de recursos em agências de fomento, zelar pela qualidade das atividades de pesquisa, entre outros princípios.

O IFSP mantém, por meio de ações da Pró-reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação (PRP) e da Coordenadoria de Pesquisa e Inovação (CPI) do Câmpus, a oferta contínua de bolsas de iniciação científica e o fomento para participação docente e discente em eventos acadêmico-científicos, com a finalidade de estimular o engajamento estudantil em atividades dessa natureza. Além disso, a PRP e a PRI auxiliam os docentes a desenvolverem seus projetos de pesquisa sob regulamentações responsáveis por estimular a investigação científica, defendendo o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, a viabilizar a captação de recursos em agências de fomento e a zelar pela qualidade das atividades de pesquisa, entre outros princípios. O corpo docente que atua neste Curso de

Engenharia compõe, juntamente com outros servidores e alunos do IFSP Câmpus Registro, os seguintes grupos de pesquisa: GAMA - Grupo de Automação e Mecatrônica Aplicadas, o qual foi criado em 2017 para preencher uma lacuna entre a academia e a indústria nas áreas de projeto de equipamentos industriais e melhoria de processos, desenvolvendo pesquisa aplicada nessas áreas e levando novas tecnologias para a indústria; o GPO - Grupo de Pesquisa Gestão da Produção e Operações, também criado em 2017 com a linha de pesquisa sobre Sistema de Produção e Logística Reversa e visa a desenvolver conhecimentos teóricos e aplicados da abordagem da Gestão de Sistemas de Produção Enxuta, Planejamento da Produção, Logística Enxuta da Cadeia de Suprimentos, Sistemas Produtivos, Logística Reversa. ; o GRIF - Grupo Pesquisa Robótica, criado em 2018, e que tem como objetivo desenvolver, por meio de estudos da robótica, os conhecimentos teóricos e práticos das áreas de programação, eletrônica e mecânica. Todos esses grupos têm como objetivo contribuir para a ampliação e desenvolvimento de projetos de pesquisa no Câmpus, tendo como metas a divulgação e fortalecimento da ciência. Além do desenvolvimento e publicação das pesquisas científicas de suas diferentes linhas, o grupo é responsável pela organização de eventos de divulgação científica como a Feira de Ciências do Vale do Ribeira (FECIVALE). Outros eventos de magnitude que possuem grande incentivo institucional para que os alunos apresentem e discutam resultados de suas pesquisas científicas na área de ensino são o Congresso de Educação Profissional e Tecnológica do IFSP (CONEPT), organizado e promovido anualmente pela Pró-reitoria de Ensino (PRE) e sediado em um dos câmpus do IFSP e o Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP (Conict). Além disso, os docentes e discentes do curso promovem e participam de outros eventos como a Semana de Engenharia, Semana Nacional de Ciência e Tecnologia quando os discentes podem compartilhar suas experiências na iniciação científica.

10. ATIVIDADES DE EXTENSÃO

A extensão é um processo educativo, cultural, político, social, científico e tecnológico que promove a interação dialógica e transformadora entre a comunidade acadêmica do IFSP e diversos atores sociais, contribuindo para o processo formativo do educando e para o desenvolvimento regional dos territórios nos quais os câmpus se inserem. Indissociável ao

Ensino e à Pesquisa, a Extensão configura-se como dimensão formativa que, por conseguinte, corrobora com a formação cidadã e integral dos estudantes.

Pautada na interdisciplinaridade, na interprofissionalidade, no protagonismo estudantil e no envolvimento ativo da comunidade externa, a Extensão propicia um espaço privilegiado de vivências e de trocas de experiências e saberes, promovendo a reflexão crítica dos envolvidos e impulsionando o desenvolvimento socioeconômico, equitativo e sustentável.

As áreas temáticas da Extensão refletem seu caráter interdisciplinar, contemplando Comunicação, Cultura, Direitos humanos e justiça, Educação, Meio ambiente, Saúde, Tecnologia e produção e Trabalho. Assim, perpassam por diversas discussões que emergem na contemporaneidade como, por exemplo, a diversidade cultural.

As ações de extensão podem ser caracterizadas como programa, projeto, curso de extensão, evento e prestação de serviço. Todas devem ser desenvolvidas com a comunidade externa e participação, com protagonismo, de estudantes. Além das ações, a Extensão é responsável por atividades que dialogam com o mundo do trabalho como o estágio e o acompanhamento de egressos. Desse modo, a Extensão contribui para a democratização de debates e da produção de conhecimentos amplos e plurais no âmbito da educação profissional, pública e estatal.

Os docentes e discentes deste curso de Engenharia de Produção, com o auxílio da Pró reitoria de Extensão (PRX) e da Coordenadoria de Extensão (CEX) do Câmpus, tem organizado e participado de atividades de extensão voltadas para a inclusão social e a promoção do desenvolvimento regional sustentável como tarefas centrais a serem cumpridas, atentando para a diversidade cultural e a defesa do meio ambiente, promovendo a interação do saber acadêmico com o popular, em eventos, palestras, cursos, projetos, encontros, visitas técnicas e outros. A natureza dessas ações de extensão favorece, também, o desenvolvimento de atividades que envolvam a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro Brasileira e Africanas, conforme exigência da Resolução CNE/CP nº 01/2004, além da Educação Ambiental, cuja obrigatoriedade está prevista na Lei 9.795/1999. Os discentes, por meio de do Centro Acadêmico, articulam ações de extensão por meio de trabalho voluntariado em cursinhos populares para preparação de candidatos de baixa renda para concursos públicos e processos seletivos para universidades.

10.1. Acompanhamento de Egressos

Neste curso de Engenharia de Produção, o acompanhamento ao Egresso constitui-se um dos instrumentos necessários para a avaliação visando subsidiar a revisão e organização das propostas de formação, no intuito de formar profissionais cada vez mais qualificados para o exercício de suas atribuições.

Por meio do programa de acompanhamento estabelece-se um canal de comunicação com os egressos, com informações atualizadas sobre inserção no mundo do trabalho, oferta de cursos de formação continuada e divulgação de eventos científicos e culturais na própria instituição e em outras, que tratam de questões relacionadas à atualização profissional do egresso. Por meio de um questionário eletrônico anônimo, o ex-aluno preenche informações sobre sua formação no IFSP e como ela contribuiu para sua carreira profissional. Além de avaliar o percurso profissional do egresso, a pesquisa permite que o IFSP promova ações para melhorar o ensino oferecido nos seus câmpus. Além disso, no portal, alunos e ex-alunos podem cadastrar seus currículos a fim de que um banco de dados seja organizado para disponibilizar consulta por parte do Instituto. Na plataforma, as empresas também publicam oportunidades de estágios, programas de trainees e/ou empregos aos alunos e ex-alunos cadastrados. Essas ações foram criadas pela Comissão responsável pela Elaboração da Política de Acompanhamento de Egressos no âmbito do IFSP, criada por meio da Portaria nº 2589/2018, para atender os compromissos firmados no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2014-2018. O resultado dos trabalhos do grupo é o Programa de Acompanhamento de Egressos do IFSP, disponível no PDI 2019/2023.

11. 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 IFSP nº 147/2016).

O aproveitamento de estudo será concedido quando o conteúdo e carga horária do(s) componente(s) curricular(es) analisado(s) equivaler(em) a, no mínimo, 80% (oitenta por cento) do componente curricular 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 PRE/IFSP nº 004, de 12 de maio de 2020](#) institui orientações sobre o Extraordinário Aproveitamento de Estudos para os estudantes.

12. 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 23 de 21/12/2017).

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 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 os componentes curriculares, 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 pela Coordenadoria Sociopedagógica, equipe multidisciplinar, composta por pedagogo, assistente social, psicólogo e técnico em assuntos educacionais, que atua também nos projetos de contenção de evasão, na assistência estudantil e no atendimento a pessoas com necessidades educacionais específicas, numa perspectiva dinâmica e integradora com o NAPNE (Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas), numa perspectiva dinâmica e integradora. Dentre outras ações, Coordenadoria Sociopedagógica 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, a Coordenadoria Sociopedagógica deve propor intervenções e acompanhar os resultados, fazendo os encaminhamentos necessários.

Essa equipe orienta, acompanha, intervém e propõe ações que visam promover a qualidade do ensino e aprendizagem e a permanência e conclusão com êxito dos estudantes no Câmpus Registro. Dentre as ações, há acolhimento inicial aos estudantes, desde o momento da sua chegada ao Câmpus, com ações de integração e acompanhamento das

dificuldades por eles apresentadas. No curso de Engenharia de Produção, a equipe promove a participação na Semana de Acolhimento, colabora com ações inclusivas e adaptativas de acordo com as demandas identificadas pelo NAPNE, participa do Colegiado de Curso, planeja e executa a política de Assistência Estudantil, atende, orienta, encaminha e acompanha os estudantes no âmbito sociopsicoeducacional (por demanda do próprio estudante ou encaminhamento realizado pelos professores), orienta os docentes no que se refere às necessidades dos estudantes no processo ensino-aprendizagem, acompanha a frequência e contato com os estudantes com possibilidade de evasão e diálogo com as representações estudantis. Ademais, os docentes realizam atendimento individual aos alunos, em horário específico, bem como em processos de recuperação de conteúdo e de reavaliação, com a perspectiva de ofertar oportunidades que auxiliem na permanência e êxito dos estudantes do Câmpus Registro.

13. AÇÕES INCLUSIVAS

O compromisso do IFSP com as ações inclusivas está assegurado pelo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2014-2018). Nesse documento estão descritas as metas para garantir o acesso, a permanência e o êxito de estudantes dos diferentes níveis e modalidades de ensino.

O IFSP visa efetivar a Educação Inclusiva como uma ação política, cultural, social e pedagógica, desencadeada em defesa do direito de todos os estudantes com necessidades específicas. Dentre seus objetivos, o IFSP busca promover a cultura da educação para a convivência, a prática democrática, o respeito à diversidade, a promoção da acessibilidade arquitetônica, bem como a eliminação das barreiras educacionais e atitudinais, incluindo socialmente a todos por meio da educação. Considera também fundamental a implantação e o acompanhamento das políticas públicas para garantir a igualdade de oportunidades educacionais, bem como o ingresso, a permanência e o êxito de estudantes com necessidades educacionais específicas, incluindo o público-alvo da educação especial: pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação - considerando a legislação vigente (Constituição Federal/1988, art. 205, 206 e 208; Lei nº 9.394/1996 - LDB; Lei nº 13.146/2015 - LBI; Lei nº 12.764/2012 - Transtorno do Espectro Autista; Decreto 3298/1999 – Política para Integração - Alterado pelo Decreto nº 5.296/2004

– Atendimento Prioritário e Acessibilidade; Decreto nº 6.949/2009; Decreto nº 7.611/2011 – Educação Especial; Lei 10.098/2000 – Acessibilidade, NBR ABNT 9050 de 2015; Portaria MEC nº 3.284/2003- Acessibilidade nos processos de reconhecimento de curso).

Nesse sentido, no Câmpus Registro pela atuação da equipe do Núcleo de Apoio às Pessoas com necessidades específicas (NAPNE – Resolução IFSP nº137/2014) em conjunto com equipe da Coordenadoria Sociopedagógica (CSP- Resolução nº138/2014) e dos docentes, buscar-se-á o desenvolvimento de ações inclusivas, incluindo a construção de currículos, objetivos, conteúdos e metodologias que sejam adequados às condições de aprendizagem do(a) estudante inclusive o uso de tecnologias assistivas, acessibilidade digital nos materiais disponibilizados no ambiente virtual de aprendizagem. 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. 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. Com o intuito de melhorar esse processo de atendimento e contribuir com as ações inclusivas, os servidores da Coordenadoria Sociopedagógica e os participantes do NAPNE são incentivados a participarem de eventos internos e externos sobre os temas pertinentes e a desenvolverem pesquisas científicas, como formação pessoal e como atividade inscrita no rol de suas atribuições profissionais.

14. 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 Própria de Avaliação**², 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).

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. Ou seja, os resultados da avaliação permanente devem ser apresentados quando da atualização e reformulação do PPC. No Câmpus Registro, a avaliação institucional segue os parâmetros utilizados pelo IFSP. O processo prevê coleta de informações por meio de questionários online, nos quais são avaliadas questões relacionadas ao planejamento e desenvolvimento institucional, às políticas acadêmicas, de gestão e infraestrutura. O processo ocorre com a sensibilização da comunidade, aplicação de questionários, análise e interpretação dos dados, elaboração e disponibilização de relatórios à comunidade, bem como discussão dos resultados para tomada de decisões visando planejar ações futuras para atendimento às demandas apresentadas durante o processo de avaliação.

14.1. Gestão do Curso

Neste curso de Engenharia de Produção, o trabalho da coordenação está organizado em um plano de atividades elaborado conjuntamente com os docentes e discentes e

² 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 Própria de Avaliação (CPA).

disponibilizado nos meios de comunicação disponíveis. Como resultados desse planejamento, serão gerados relatórios e outros instrumentos de coleta de informação, qualitativas e quantitativas, que subsidiarão os processos de autoavaliação que, por sua vez, devem gerar insumos para a constante atualização do modo como se desenvolvem os processos de ensino-aprendizagem e de gestão acadêmica do curso. A coordenação do curso de Engenharia de Produção, embasada no PDI do IFSP, bem como na Organização Didática dos Cursos Superiores do IFSP, no Projeto Pedagógico do Curso, nas Diretrizes Curriculares para o curso de Engenharia de Produção, com abrangência bienal, se desenvolverá da seguinte forma:

- a) Elaboração do plano de ação semestral, tendo como base os resultados obtidos na última avaliação institucional publicados pela CPA, o relatório da avaliação interna promovido pela Coordenação e pelas orientações sugeridas pelo NDE e pelo Colegiado do Curso.
- b) Execução das ações ordinárias necessárias para o bom andamento do processo ensino aprendizagem e da pesquisa e extensão associadas ao Curso.
- c) Implementação das ações necessárias para a resolução de problemas identificados e para o cumprimento de objetivos e metas propostos no plano de ação.
- d) Permanente avaliação dos resultados obtidos.
- e) Elaboração de relatório semestral, analisado e discutido junto ao corpo docente, discente e de técnicos e apreciado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE), colegiado e Diretoria Adjunta de Ensino (DAE) do Câmpus.
- f) Publicização do relatório semestral junto ao corpo docente e discente do Curso.

15. EQUIPE DE TRABALHO

15.1. Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) constitui-se 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 Normativa IFSP nº 01/2022, de 08 de março de 2022.

O Núcleo Docente Estruturante, NDE, foi constituído inicialmente para elaboração e proposição deste PPC, conforme a Portaria 12/2017, de 23 de fevereiro de 2017, atualizado pela Portaria 15/2020, de 13 de fevereiro de 2020.

Nome do Professor	Titulação	Regime de Trabalho
Carlos Eduardo Pinto	Mestrado	RDE
Egídio Costa Filho	Mestrado	RDE
Michelle de Oliveira Parreira	Doutorado	RDE
Orlando Eduardo da Silva Ferri	Mestrado	RDE
Sherfis Gibran Ruwer	Mestrado	RDE
Thales Botelho de Sousa	Doutorado	RDE

15.2. 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 é realizada por:

Nome: Sherfis Gibran Ruwer

Regime de Trabalho: RDE

Titulação: Mestre em Engenharia e Tecnologias Espaciais

Formação Acadêmica: Graduação em Administração e mestrado em Administração e aluno especial no curso de Doutorado em Administração e Turismo.

O atual coordenador do curso de Engenharia de Produção do IFSP – Câmpus Registro possui um plano de trabalho onde suas atividades são elencadas e compartilhadas, possui experiência docente e profissional: Mestre em Engenharia e Tecnologias Espaciais pelo INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais; Graduação em Engenharia Mecânica pela USP – Universidade de São Paulo (2006) com Ênfase em Mecatrônica (EESC/USP) e Ênfase em Computação (ICMC/USP). É professor do IFSP campus Registro, onde criou um grupo de pesquisa em automação e mecatrônica aplicadas GAMA; orienta projetos de pesquisas, ensino e extensão; coordenou a pré-incubadora; foi Coordenador de Pesquisa e Inovação do campus de 2018 à 2021; implantou o Fablab IFMaker para prototipação; é membro do Comitê de Pesquisa, do NDE de Engenharia de Produção e do NDE de Engenharia de Controle e Automação; membro da comissão da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia. Foi Diretor Executivo do Pólo Tecnológico do Noroeste Gaúcho; Gerente de Projeto FINEP. Docente em cursos de Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica e Ciência da Computação desde 2012. É atuante em diversas ações do curso de Engenharia de Produção desde a sua criação em 2016. Atualmente ministra 12 aulas semanais no curso e está iniciando as atividades de coordenação do curso após eleição realizada em outubro de 2022. Dentre as atividades de coordenação estão a condução de reuniões de área, NDE e Colegiado, atendimento a alunos e professores, articulação com a Coordenação de Estágio, Projeto Final de Curso, Empresa Júnior, Centro Acadêmico e Atlético do curso; dentre outras atividades ligadas ao curso. A coordenação tem sala própria contando com um espaço de 12,60 m², localizada no Bloco A, Sala A106, que está próxima à Direção-geral, Direção Adjunta Educacional, Coordenadorias de Registros Acadêmicos, de Apoio ao Ensino, de Pesquisa e de Extensão, além da proximidade do setor administrativo, facilitando a interação com estes setores. A sala tem cadeira e mesa para a coordenação e para atendimento individual ou em pequenos grupos de docentes e discentes, com privacidade, já que a outra coordenação de curso funciona em período diverso da atuação do coordenador do curso de Engenharia de Produção.

Suas principais funções como coordenador estão elencadas também na Resolução nº26, de 05 de abril de 2016, do Presidente do Conselho Superior do IFSP, que Aprova o Regimento dos Câmpus do Instituto Federal de São Paulo:

- Supervisionar os processos de acompanhamento da Prática como Componente Curricular, Estágio, Visitas Técnicas, Atividades Complementares, Projetos Integradores, Monografia e TCC como componentes estruturais dos Cursos.
- Supervisionar a adequação dos espaços acadêmicos às propostas estabelecidas no Projeto Pedagógico do Curso.
- Encaminhar solicitações de otimização da utilização dos espaços acadêmicos e de aquisições para melhorias do curso.
- Coordenar, em conjunto com os professores e a Coordenadoria de Bibliotecas, periodicamente, o levantamento da necessidade de livros, periódicos e outras publicações, em meio impresso e digital, visando a equipar a biblioteca para atender, de forma consistente, às referências constantes nos projetos de Cursos.
- Propor e encaminhar, em conjunto com a Diretoria Adjunta de Ensino, a Coordenadoria Sociopedagógica e a Direção e as Pró-reitorias, ações de acompanhamento do estudante visando à redução da evasão e reprovação.
- Estruturar, conduzir e documentar as reuniões de curso, de caráter acadêmico, assim como as reuniões do Núcleo Docente Estruturante e do Colegiado de Curso, dando publicidade às deliberações.
- Participar dos conselhos de classe, deliberativos e consultivos, auxiliando na organização e condução sempre que necessário.
- Acompanhar a realização das atividades dos docentes nas diversas atividades do Curso, justificando eventuais alterações e ausências, encaminhando-as para a Direção Adjunta de Ensino.
- Acompanhar o cumprimento das atividades e decisões estabelecidas coletivamente nas reuniões de curso.
- Acompanhar, academicamente, e avaliar, continuamente, junto ao colegiado de seu Curso e NDE, a elaboração e execução do projeto pedagógico e propor, quando necessário, sua modificação, realizando os encaminhamentos para implementar as alterações.
- Coordenar a divulgação do Projeto Pedagógico de Curso, sempre na versão atualizada e aprovada, mantendo a disponibilização da versão impressa e encaminhando para publicação no site.

- Receber, dos docentes, os planos das aulas a cada ano/semestre letivo, conforme calendário acadêmico, avaliando a pertinência com o Plano de Ensino da disciplina que consta no Projeto Pedagógico do Curso, mantendo-os atualizados e arquivados.
- Prestar orientação e apoio ao corpo discente e docente, no que se refere ao bom andamento escolar, na execução dos regulamentos, normas, direitos e deveres.
- Definir, a cada período letivo, a demanda dos componentes curriculares a serem ofertados no período seguinte, inclusive na oferta de dependências.
- Definir, junto aos Coordenadores e aos docentes dos cursos, a distribuição das disciplinas que caberão a cada um, a cada final de ano/semestre letivo.
- Responsabilizar-se, em trabalho conjunto com a Diretoria Adjunta de Ensino e a CAE, pela construção dos horários, respeitando-se a dinâmica do câmpus.
- Manter atualizado, junto à CAE e à Diretoria Adjunta de Ensino, o horário das turmas e dos professores.
- Zelar pelo preenchimento regular dos diários pelos professores.
- Acompanhar o cumprimento do calendário acadêmico e dos prazos para a entrega dos registros de frequência, conteúdos trabalhados e rendimento dos estudantes à Coordenadoria de Registros Acadêmicos.
- Avaliar, junto ao colegiado do Curso ou Comissão equivalente, os processos de aproveitamento de estudos, extraordinário aproveitamento de curso, trancamento, transferência externa, reopção de curso, ingresso de portadores de diploma de graduação, certificação de competências do PROEJA, estudante especial e demais encaminhamentos da Coordenadoria de Registros Acadêmicos, dando parecer a eles.
- Acompanhar, junto à Coordenadoria Sociopedagógica, a trajetória dos estudantes, numa perspectiva inclusiva, propondo soluções para a evasão, a retenção e dependências, tendo em vista a permanência e êxito dos estudantes no curso.
- Promover e propor pautas para formação continuada, zelando pela melhoria dos processos de ensino e aprendizagem.
- Promover, em conjunto com a Direção-Geral, Diretoria Adjunta de Ensino e Coordenadoria Sociopedagógica, canais de comunicação com os estudantes, pais ou responsáveis.
- Garantir o arquivamento das atas das reuniões de Curso, Colegiados e Núcleos ao final de cada período letivo.

- Participar da avaliação de estágio probatório dos professores sob sua coordenação.
- Atuar, majoritariamente, no horário de funcionamento dos Cursos e publicar os horários para ciência da comunidade escolar.
- Responder pelo Curso, junto às instâncias de avaliação, especialmente o INEP e a CPA, tomar ciência, divulgar resultados e promover, junto à direção, Núcleos e colegiados a discussão de propostas para melhorias.
- Atender aos prazos de inserção dos dados dos Cursos no Sistema e-Mec, quando cursos superiores.
- Responsabilizar-se pela preparação, acompanhamento, organização, instrução e apoio em avaliações externas, tais como ENADE, Reconhecimento e Renovação de Reconhecimento do Curso.
- Inscrever e orientar os estudantes ingressantes e concluintes no ENADE, quando curso superior.
- Responsabilizar-se pelo Credenciamento de seu curso, junto aos Conselhos e Órgãos de Classe, quando for o caso.
- Representar oficialmente o curso, ou indicar um representante, em solenidades oficiais e/ou eventos, quando solicitado.
- Estimular a promoção e participação do curso em eventos acadêmicos, científicos e culturais.
- Apoiar a criação das entidades de organização estudantil.
- Apoiar e promover a articulação de ensino, pesquisa e extensão no âmbito do curso.

15.3. 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:

Art. 4º. O colegiado de curso terá garantido em sua composição mínima 70% (setenta por cento) de docentes, conforme o Art. 56 da LDB, 10% (dez por cento) de discentes e 10% (dez por cento) de técnicos administrativos com formação em educação.

§1º. O coordenador de curso será o presidente do colegiado de curso e compõe os percentuais dos docentes.

§2º. Pelo menos 40% (quarenta por cento) dos docentes da composição do colegiado devem estar lecionando ou ter lecionado aulas no curso nos últimos 4 anos.

§3º. Para todos os efeitos, a composição mínima em número de membros do colegiado será de 7 (sete) membros: o coordenador de curso, quatro docentes, sendo que ao menos 2 (dois) deles devem ministrar ou ter ministrado aulas no curso, conforme o §2º, 1 (um) técnico administrativo com formação em educação e 1 (um) discente.

§4º. Os editais de eleição de colegiado de curso devem garantir os percentuais do Caput para quaisquer números de membros que estejam acima da composição mínima do parágrafo §3º.

As competências e atribuições do Colegiado de Curso, assim como sua natureza e composição e seu funcionamento, estão apresentadas na Instrução Normativa IFSP nº 14/2022.

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 envolvidos no processo, de acordo com sua especificidade.

15.4. Corpo Docente

Nome do professor	Titulação	Regime de Trabalho	Área
Altamirando da Paz Ferreira	Especialista	Dedicação Exclusiva	Controle e Automação
Anderson Carlos Ribeiro Batista	Mestre	Dedicação Exclusiva	Eletrônica
Andre Luis Tessaro	Mestre	Dedicação Exclusiva	Gestão

Nome do professor	Titulação	Regime de Trabalho	Área
Andre Tiago Santos	Mestre	Dedicação Exclusiva	Eletroeletrônica - Mecatrônica
Armando Batista	Mestre	Dedicação Exclusiva	Gestão
Carlos Eduardo Pinto	Mestre	Dedicação Exclusiva	Gestão
Daniel de Carvalho Secco	Doutor	Dedicação Exclusiva	Mecânica
Egidio Costa Filho	Mestre	Dedicação Exclusiva	Matemática
Elisabeth Pacheco Lomba Kozikoski	Mestra	Dedicação Exclusiva	Letras - Português e Inglês
Francisco Sergio Cunha	Mestre	Dedicação Exclusiva	Gestão
Glebison de Souza	Mestre	40 h Semanais	Matemática
Gregori de Arruda Moreira	Doutor	Dedicação Exclusiva	Física
Heider Geraldo Ribeiro	Mestre	Dedicação Exclusiva	Construção Civil
Jean Mimar Santa Cruz Yabarrena	Doutor	Dedicação Exclusiva	Controle e Automação
Jefferson Rodrigues de Oliveira	Mestre	Dedicação Exclusiva	Física
Jose Roberto Herrera Cantorani	Doutor	Dedicação Exclusiva	Educação Física
Kenya Aparecida Alves	Doutora	Dedicação Exclusiva	Física
Marcio Lucio Rodrigues	Mestre	Dedicação Exclusiva	Matemática

Nome do professor	Titulação	Regime de Trabalho	Área
Maurici Cunha Batista	Mestre	Dedicação Exclusiva	Controle e Automação
Michelle de Oliveira Parreira Ruwer	Doutora	Dedicação Exclusiva	Informática - Programação e Banco de Dados
Orlando Eduardo da Silva Ferri	Mestre	Dedicação Exclusiva	Matemática
Paula Larangeira Garcia Martins	Doutora	Dedicação Exclusiva	Química
Paulo Silas Oliveira	Doutor	Dedicação Exclusiva	Mecânica
Raphael de Abreu Alves e Silva	Mestre	Dedicação Exclusiva	Eletroeletrônica - Mecatrônica
Rogério Haruo Watanabe	Doutor	Dedicação Exclusiva	Química
Sergio Augusto Godoy	Mestre	Dedicação Exclusiva	Informática - Arquitetura de Computadores e Redes
Sherfis Gibran Ruwer	Mestre	Dedicação Exclusiva	Controle e Automação
Tarcisio Celio da Costa	Mestre	Dedicação Exclusiva	Física
Thales Botelho de Sousa	Doutor	Dedicação Exclusiva	Engenharia de Produção

15.5. Corpo Técnico-Administrativo / Pedagógico

Nome do Servidor	Formação	Cargo/Função
Amanda Machado dos Santos Duarte	Doutorado	Assistente Social
Amanda Martins	Ensino Médio	Auxiliar em Administração
André Luiz Alves Veiga	Graduação	Assistente em Administração
Andréia Regina Silva Cabral Libório	Mestrado	Pedagoga
Angélica Christina de Souza Viana	Especialização	Assistente em Administração
Angelo Guilherme Agnolon	Curso Técnico	Técnico em Laboratório – Edificações
Bruno Ponsoni Costa	Mestrado	Técnico em Tecnologia da Informação
Carla Cristina Kawanami	Mestrado	Psicóloga
Edson Luis Xavier	Graduação	Técnico em Laboratório – Eletrotécnica
Elaine Jeremias Pereira Costardi	Especialização	Tradutora Intérprete de Libras
Elizabeth Aparecida de Moraes	Especialização	Assistente em Administração
Fábio Cardoso Júnior	Graduação	Técnico em Enfermagem
Fábio de Azevedo Pereira	Especialização	Contador
Felipe Novaes Rangel	Graduação	Assistente de Alunos
Fernanda Vasconcelos de Lima	Especialização	Assistente em Administração
Fernando Jose dos Santos Silva	Especialização	Técnico em Laboratório - Mecânica

Giselle Marcelino da Silva	Especialização	Técnica em Contabilidade
Hamilton Trigo Rollo Junior	Especialização	Assistente em Administração
Heleni Sousa dos Santos Ferreira	Mestrado	Técnica em Assuntos Educacionais
Herbert Silva Ribeiro	Graduação	Assistente de Alunos
Iamara de Almeida Nepomuceno	Mestrado	Técnica em Assuntos Educacionais
Janaina do Nascimento Freitas	Graduação	Assistente em Administração
Janaina Waschinsky Fonseca Carriel	Graduação	Pedagoga
Jandela Cristiani Guilherme dos Santos Tamashiro	Mestrado	Pedagoga
João Fabricio Pereira de Souza	Especialização	Bibliotecário
Jonatas Costa	Especialização	Assistente em Administração
José Otávio Gengo Junior	Ensino Médio	Auxiliar de Administração
Jucinara Alves de Melo	Especialização	Auxiliar de Biblioteca
Juliana Cesário Aragi	Especialização	Nutricionista
Juliano Wagner Custódio Rodrigues	Graduação	Assistente em Administração
Kelcey Ribeiro Baldoino Souza Melo	Graduação	Técnico em Tecnologia da Informação
Lucas Pinheiro Correa	Técnico	Técnico de Laboratório - Área
Maria José Soares da Silva	Especialização	Assistente em Administração
Paulo Cesar Martins de Oliveira	Especialização	Técnico de Laboratório - Área de Informática
Pedro Moratto Filho	Especialização	Assistente em Administração
Rafael Vilar Cardoso	Graduação	Assistente em Administração

Maira Prado Da Silva	Doutorado	Bibliotecária
Talita Mayeji França	Graduação	Auxiliar de Biblioteca
Tamiris Regina Muniz	Graduação	Assistente em Administração
Thiago Rafael Bonaldo	Especialização	Técnico em Assuntos Educaçãois

16. BIBLIOTECA

A Biblioteca do Câmpus Registro do IFSP, foi criada em 2012, a partir de livros adquiridos pelo Câmpus São Paulo e transferidos ao longo dos meses, os quais estão hoje totalmente incorporados ao acervo local para atender aos discentes, docentes e demais usuários, com foco nos cursos Técnico em Logística, Técnico em Edificações, Técnico em Mecatrônica, Licenciatura em Física e Engenharia de Produção. Inicialmente, foi subordinada à Coordenadoria de Apoio ao Ensino - CAE, mas com a instituição de sua própria Coordenadoria de Biblioteca - CBI, responde desde janeiro de 2017 diretamente à Diretoria Adjunta Educacional – DAE. Num atendimento diário das 8h às 22 horas, em um espaço de 177, 6 metros quadrados, o setor possui como uma de suas finalidades proporcionar aos servidores, discentes e aos demais usuários os recursos bibliográficos relacionados com os diversos campos do conhecimento, como também a informação necessária ao estudo e à pesquisa.

Possui um acervo de aproximadamente 1.521 títulos e 5.934 exemplares entre livros, periódicos, revistas, jornais, normas e multimídias nas diferentes áreas do conhecimento, todos catalogados e classificados segundo os códigos Anglo-American Cataloguing Rules, Classificação Decimal de Dewey (23 eds.) e Tabela Cutter Sanborn, disponibilizados no Catálogo Pergamum via consulta online.

Conta com acesso a Base de Dados dos Periódicos da Capes, Base de Dados Internacional IEEE, acesso as Normas da ABNT, via Target GEDWeb, e Biblioteca Virtual da Pearson, com acesso a 6.478 títulos. A aquisição de publicações para a coleção é realizada mediante a seleção qualitativa efetuada pelos coordenadores dos cursos, professores responsáveis pelas disciplinas, servidores, discentes e bibliotecários. A seleção quantitativa

fica sob a responsabilidade da biblioteca de acordo com os parâmetros indicados pelo MEC, em proporções adequadas ao desenvolvimento acadêmico

Atualmente, o acervo físico da Biblioteca do IFSP do Câmpus Registro é composto pelas seguintes quantidades de bibliografias: 3 títulos para bibliografia básica e 5 títulos para bibliografia complementar do curso de Engenharia de Produção. Entendemos que essa quantidade poderá não ser suficiente em determinado momento, por esse motivo o IFSP Câmpus Registro procura analisar suas demandas através de relatórios de reservas, estatísticas de empréstimos e outros dados bibliométricos que potencializem na tomada de decisão no momento das aquisições. Deste modo, na perspectiva de garantir o acesso à bibliografia e infraestrutura aos estudantes e servidores docentes e técnicos administrativos, bem como aos cidadãos da comunidade externa que procuram as bibliotecas dos câmpus, o IFSP firmou assinaturas de acervos virtuais, pois, além da comunidade poder contar com material impresso, tem à disposição materiais virtuais 24 horas por dia e 7 dias por semana, com acesso remoto a longa distância via Rede Mundial de computadores.

Vale destacar que a continuidade das assinaturas está garantida e respaldada pela Portaria nº 1492, de 18 de maio de 2018, na qual o IFSP garante a continuidade das assinaturas da Biblioteca Virtual Universitária, das Normas Técnicas da ABNT e do Mercosul, como também a Manutenção e Suporte do Sistema Pergamum. A aquisição de publicações para a coleção é realizada mediante a seleção qualitativa efetuada pelos coordenadores dos cursos, NDE, professores responsáveis pelas disciplinas, servidores, discentes e bibliotecários. A aquisição quantitativa fica sob a responsabilidade da biblioteca, que leva em consideração os parâmetros indicados pelo MEC, indicações e expectativas do NDE.

A Biblioteca Virtual Universitária (BVU) é um acervo digital composto por milhares de títulos, que abordam diversas áreas do conhecimento. Atualmente, está disponível em mais de 250 instituições de ensino. Além dos títulos da Pearson, a plataforma conta com títulos de 30 editoras parceiras: Manole, Contexto, Intersaberes, Papirus, Casa do Psicólogo, Ática, Scipione, Companhia das Letras, Educus, Rideel, Jaypee Brothers, Aleph, Lexicon, Callis, Summus e Interciência. Conta com 7887 títulos no momento, a plataforma oferece integração e permite a catalogação com MARC21, mobilidade para ser acessada por computadores, tablets e smartphones, oferece descontos diferenciados na compra de livros para o acervo da biblioteca física, atualização permanente de títulos, acessibilidade e integração com softwares específicos para deficientes visuais, possibilita a busca avançada, anotações, livros favoritos,

impressão e download de conteúdo, ferramenta para destacar trechos, realizar link com o Facebook, entre outros. Formas de acesso:

- Integração com o Sistema de Biblioteca Pergamum – com mesmo login e senha, os usuários têm acesso aos livros virtuais e visualizam a disponibilidade dos livros físicos na sua unidade ou na Rede de Bibliotecas do IFSP, de qualquer computador com acesso à internet;
- Via SUAP – Sistema Unificado da Administração Pública – há um link disponível na tela de abertura deste sistema que direciona o usuário ao acesso à BVU;
- Mobile – neste caso o usuário tem disponível um aplicativo da BVU em seu smartphone ou tablete (disponível em App Store e Google Play)

O acordo existente entre o IFSP e a CAPES contempla 140 bases de dados. O Portal de Periódicos, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), é uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza às instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional. Conta com um acervo de mais de 45 mil títulos com textos completos, 130 bases referenciais, 12 bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual (CAPES, 2019). As formas de acesso: Internet Protocol (IP) com acesso nos laboratórios de informática e biblioteca; CAFé com uso de login e senha de qualquer computador a longa distância, 7 dias por semana, 24h.

O IFSP possui assinaturas virtuais pelas quais disponibiliza diversos materiais, tais como livros e normas técnicas. É de conhecimento do corpo docente e administrativo que o Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação Presencial e a Distância – Reconhecimento / Renovação de Reconhecimento 2017 permite a utilização de acervos virtuais nos Projetos Políticos Pedagógicos (PPCs), tanto na bibliografia básica, quanto na complementar. As coordenadorias dos cursos em parceria com a Biblioteca fizeram adequações dos PPCs, incluindo neles bibliografias nos formatos impresso e virtual, uma vez que a continuidade das assinaturas de acervos virtuais está prevista na Portaria 1492, de 18 de maio de 2018. Em caso de retirada de títulos da BVU, somos avisados com dois meses de antecedência para que tenhamos tempo hábil para fazer a aquisição desse título em formato impresso ou a troca do mesmo por outro virtual de mesma relevância acadêmica, no caso da Target, somos avisados diariamente sobre cancelamentos de normas técnicas e atualizações.

Os serviços oferecidos pela biblioteca do IFSP Câmpus Registro são: empréstimos de chaves de guarda-volumes, consulta, empréstimo domiciliar, reserva e renovações do acervo,

além de outros serviços que independem de planos contingenciais, como serviço de alerta, fichas catalográficas, visita monitorada, normalização bibliográfica, referência e levantamento bibliográfico.

Alguns serviços citados acima são passíveis de intercorrências que podem afetar direta ou indiretamente sua realização pela biblioteca. Dessa forma, adotamos planos para garantir que o usuário não seja penalizado por intercorrências alheias a nossa vontade. Nesse sentido, foi criado o plano de contingência baseado nas possíveis ocorrências.

17. INFRAESTRUTURA

17.1. Infraestrutura Física

Local	Quantidade e Atual	Quantidade prevista até ano: 2023	Área (m ²)
Instalações Administrativas	6		12,60
Sala de Professores	1		36,40
Sala de Coordenação Ensino Médio	2		12,60
Sala de Coordenação Ensino Superior	1		12,60
Secretaria	1		36,40
Atendimento ao Aluno	1		25,20
Coordenadoria de Informática	1		12,60
Servidor de Informática	1		6,10
Diretoria Adjunta de Ensino	1		12,60
Secretaria de Direção	1		17,68
Gabinete Direção	1		12,60
Coordenação de Apoio ao Ensino	1		12,60
Sala de Reuniões	1		17,68

Mini Auditório	1		116,20
Coordenadoria de Biblioteca	1		12,40
Biblioteca	1		165,20
Laboratórios de Informática	6		57,40
Laboratório de Desenho	1		57,40
Laboratório de Projetos	1		57,40
Sala de TI - Manutenção e Controle	1		12,40
Salas de aula (Bloco C)	1		57,40
Salas de Aula (Bloco I)	6		59,40
Laboratório de Edificações	3		80,00
Laboratório de Soldagem	1		80,00
Laboratório de Eletrônica	1		80,00
Laboratório de Usinagem	1		80,00
Laboratório de Engenharia de Produção		1	59,40
Laboratório de Prática de Ensino		1	59,40
Laboratório de Química		1	59,40
Laboratório de Física	1		80,00
Centro de Convivência	1		662,60
Ambulatório	1		11,57
Cozinha	2		18,70
Sala de aula	6		59,43
Restaurante estudantil	1		1231,35
Salas de Serviços Gerais	7		8,60
Almoxarifado	2		30,80
Garagem	1		30,80
Sociopedagógico (CSP I)	1		34,89
Sociopedagógico (CSP II)	1		13,66
Banheiro e/ou vestiários	10	2	13,36

17.2. Acessibilidade

Em relação à acessibilidade, o Câmpus Registro segue o disposto na legislação vigente. Dentre as condições necessárias, 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; identificação em braile nas portas das salas, laboratórios e demais espaços de uso comum; mesa para uso de cadeirantes; cadeira de rodas e de banho, bengala, banheiros acessíveis e intérprete de Libras. Ademais, a acessibilidade não está apenas na arquitetura ou no uso de tecnologias assistivas, está também na ação docente que elabora seu trabalho pedagógico de modo diversificado com vistas à aprendizagem, promove a diversificação curricular, flexibiliza o tempo das atividades, transforma as atividades avaliativas em atividades formativas e de aprendizagem, busca a variedade de recursos necessários para garantir o crescimento dos alunos, sua formação geral e específica, sua inserção no mundo do trabalho e a tomada de consciência de seu papel formador como futuro engenheiro e de seu papel social como cidadão atuante na transformação social, respeitando as diferenças individuais. A acessibilidade metodológica também se manifesta em ações institucionais pautadas por políticas de acesso, permanência e êxito de todos os alunos em uma perspectiva de educação inclusiva. Além disso, a instituição estimula e apoia as ações do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (Neabi), o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (Napne) e o Núcleo de Estudos sobre Gênero e Sexualidade (NUGS) por meio das quais se busca a eliminação de barreiras nos métodos e técnicas de estudos (escolar), de trabalho (profissional), de ação comunitária (social, cultural, artística, etc.) e de educação familiar. Ademais, o curso busca, em suas atividades e atitudes, garantir autonomia e segurança a toda a sua comunidade, bem como a eliminação de barreiras advindas de atitudes preconceituosas e discriminatórias, por meio da discussão constante sobre esse tema. Além disso, este curso procura diminuir, também, as barreiras na comunicação, por meio da oferta da disciplina de LIBRAS optativa em seu curso, por exemplo, bem como pela sinalização no Câmpus, pela utilização de material com letras ampliadas para alunos de baixa visão e a disposição de informações em diferentes meios de comunicação digital.

Por fim, o Câmpus Registro está sempre se adequando de modo a possibilitar acessibilidade efetiva, respeitando as diferenças e a diversidade humana e atendendo ao disposto no Decreto nº 5.296/2004 e demais legislação vigente.

17.3. Laboratórios de Informática

Atualmente o Câmpus Registro possui 6 (seis) laboratórios de informática. Cada laboratório possui 57,2m² de área com 20 (vinte) computadores para alunos, 01 (um) computador para o professor, projetor multimídia interativo e quadro branco.

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	HP Compaq 6000 series, Processador AMD 3800MHZ, com RADEON HD Graphics, 4GB de RAM DDR3, 500 GB de HD, Monitor HP CPQ LA2006X20 LCD Mouse HP, Teclado HP	126
Impressoras	Não utiliza	0
Projetores	Datashows interativos FNDE (um em cada laboratório montado)	5
	Datashow interativo Epson BrightLink 475Wi+	1
Retroprojetores	Não utiliza	0
Televisores	Não utiliza	0

17.4. Laboratórios Específicos

Considerando o Art. 4 do capítulo II da Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019, em seu item II, que orienta que as instituições de formação devem proporcionar aos seus egressos, ao longo da formação, a capacidade de analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação; estes laboratórios são espaços de interação e vivências científica e acadêmica dos discentes.

Além dos Laboratórios de Informática, que têm como função principal, auxiliar os alunos e professores no desenvolvimento de atividades práticas para o aprendizado, o curso de Engenharia de Produção também conta com uso dos laboratórios de Ensino de Física, Mecânica e Usinagem, Eletrônica, Hidráulica e Pneumática, Comando Numérico

Computadorizado (CNC), Elétrica e Desenho de Construção Civil; em diversas disciplinas de sua estrutura curricular, conforme definido nas respectivas ementas.

17.5. Laboratório de Ensino de Física

O Laboratório de Ensino de Física do Curso Superior de Licenciatura em Física está disponível para que os alunos do Curso de Bacharelado em Engenharia de Produção possam desenvolver as disciplinas práticas de instrumentação, mecânica, ondas, eletromagnetismo e física moderna. Este laboratório possui bancadas fixas, cadeiras, armários para guarda de equipamentos, tomadas, instalação de ar comprimido, cuba com torneira de água fria, quadro branco e condicionador de ar.

Este laboratório dispõe dos seguintes equipamentos e instrumentos:

Item	Descrição	Quantidade
1	Aparelho para dinâmica de rotações: Base com torre, mesa giratória e painel de controle de rotação; 2 Massas de 25g; 2 Massas de 50g; 1 Disco com corpo de prova angular 50g; 1 Contrapeso com engate; 1 Dinamômetro tubular metálico 2N; 1 Pilar móvel; Alça em aço inox para afastamento variável; Pendulo com massa e bastão nylon; Manípulos; Fonte de alimentação; 2 manípulos; e 1 fonte de alimentação.	1
2	AR CONDICIONADO SPLIT PISO TETO 48000BTU'S - 220V - RHEEM	1
3	Armário Vertical coluna com porta, 6460x560x2000 mm, com 20 prateleiras internas em MDF, portas frontais com puxadores e portas de correr. Estrutura em MDF	1
4	Balança analítica capacidade 220gr. Precisão 0,01mg.	1
5	Bancada ;1. Confeccionada estrutura em Compensado Naval ;2. Módulo Prat/ Gaveta cpm 1000x560x900 cm contendo 2 gavetas em MDF com bojo de PS, duas portas frontais com puxador , estrutura caixa e prateleiras (4 unidades). 3. Tampo em Granito; 4. Caixas para tomadas em PVC Rígido com pedestal, 110/220V instalados sobre os tampos (4 unidades); 5. Válvula bico lateral para Vácuo (2 unidades); 6. Ponto de infraestrutura de Rede ,Dados, Cabos RJ-45.	1
6	Bancada Central ;1.confecionada estrutura em Compensado Naval;2. Módulo Prat/ Gaveta cpm 1000x560x900 cm contendo 2 gavetas Em MDF com bojo de PS, duas portas frontais com puxador, estrutura caixa e prateleiras (8 unidades). 3. Tampo em Granito; 4. Caixas para tomadas em PVC Rígido com pedestal, 110/220V instalados sobre os tampos (8 unidades); 5. Válvula bico lateral para Vácuo (4 unidades).	2
7	Bancada Lateral ;1.confecionada Compensado Naval;2. Módulo Prat/ Gaveta cpm 1000x560x900 cm contendo 2 gavetas em MDF com bojo de PS, duas portas frontais com	1

	puxador , estrutura caixa e prateleiras. 3. Tampo em Granito; 4. Caixas para tomadas em PVC Rígido com pedestal, 110/220V instalados sobre os tampos (8 unidades); 5. Válvula de Ar comprimido em aço inox; 6. Valvula para agua fria com nuca giratória e bico arejador; 7. Módulo para pia com prateleira interna; 8. Cuba em Inox 500x400x200. 9. Ponto de infraestrutura de Rede ,Dados, Cabos RJ-45.	
8	Banqueta simples, medindo 300x300x750, confeccionada em estrutura tubular com pintura epóxi, assento redondo. estofado PRETO, sem encosto	40
9	CAPACITOR DE PLACAS PARA PESQUISA DA RELAÇÃO ENTRE CARGA	1
10	COMPUTADOR HP COMPAQ PRO 6305 SSF, PROCESSADOR AMD 3800MHZ COM RADEON HD GRAPHICS, 4GB DE MEMORIA DDR3, 500GB DE HD	2
11	Conjunto de acústica: 1 Oscilador de áudio com controle de frequência digital/analógico; 1 Cavalete para tubo; 1 Mesa em aço com alto-falantes para montagens verticais e horizontais; 1 Haste com conexão métrica M5; 1 Haste com cruzeta de 3 pontas para estetoscópio; 1 Haste com cruzeta e sensor de áudio; 1 Haste com pá; 1 Posicionador de 3 pontas em aço rosca M5; 2 Recipientes aparadores; 1 Embolo móvel fechado; 1 Embolo vazado; e 1 Estetoscópio.	6
12	Conjunto eletricidade e eletromagnetismo: 1 painel para associações eletrônicas; 1 base de conjunto eletromagnético kurt; 1 conjunto de bobinas projetáveis; 2 multímetros; 4 pontas de provas para multímetros; 3 cabos vermelhos de conexão; 2 cabos pretos de conexão; 3 resistores com pintos de conexão; 4 pinos jacaré; 2 ímãs de terra rara; 2 corpos de prova; 1 enrolamento de motor elementar; 1 chave multiuso; 1 copo de Becker; 2 eletrodos de cobre; 1 bússula standart; 1 bússula projetável; 1 bobina projetável; 1 cartão com a rosa dos ventos; 3 porta pilha; 2 cabos com olhal; 1 haste metálica em formato de H ; e 1 haste retangular para encaixe no conjunto eletromagnético kurt.	3
13	Conjunto Eletromagnético KURT: 1 base de conjunto eletromagnético kurt; 1 enrolamento de motor elementar; 1 haste metálica em formato de H; 1 pedaço de cobre; 1 haste retangular para encaixe no conjunto eletromagnético kurt; e 1 condutor elétrico retilíneo rígido.	6
14	Conjunto para estudo de raias espectrais	1
15	Conjunto para experimento de Efeito fotoelétrico	1
16	Conjunto para ondas mecânicas: 1 Base metálica com gerador de sinais e saída para estroboscópio e suporte para hastes; 5 Hastes metálicas; 1 Dinamômetro; 1 mola mecânica; 1 roldana com mufa; 1 conjuntos de corpos de prova; 1 gancho para massas; e 4 massas aferidas.	3
17	Conjunto para queda dos corpos: 1 tripé com pinos niveladores; 1 base para suporte serigrafada; 1 saco aparador com encaixe em haste; 1 painel com suporte para largada manual, dois encaixes em haste e 1 escala milimetrada; 1 haste fixadora; 3 réguas com marcações; 1 corpo de prova; e 1 pino para largada.	6
18	Cronometro digital manual.	6
19	Cuba de ondas para retroprojeto: 1 chassi metálico; 1 tanque de acrílico; 1 haste metálica para fixação do estroboscópio; 1 Lâmpada estroboscópica; 1 Gerador de abalos	3

	com base fixadora; 1 Gerador de abalos; 1 Gerador de sinais; 1 haste com com excitadores simples; 1 excitador plano; e Jogo de 06 anteparos.	
20	Dinamômetros tubulares de 10N.	6
21	Dinamômetros tubulares de 1N.	6
22	Dinamômetros tubulares de 2,5N.	6
23	Dinamômetros tubulares de 5N.	6
24	ESTABILIZADOR TENSÃO, CAPACIDADE 1 KVA, COM 04 SAÍDAS MARCA TS SHARA	2
25	Gerador de Van de Graaff: 1 cabeça esférica em alumínio duro; 1 base metálica com motor embutido, chave geral, controle da velocidade, lâmpada indicadora, plugue de entrada, coluna articulável com correia; 1 mesa projetável com escala, fixadores, bornes, extensão articulável eletromagnética; 1 conjunto de eletrodos com: 01 eletrodo em anel maior, 01 eletrodo em anel menor, 02 eletrodos retos, 02 eletrodos pontuais puntiformes; 2 pinos de pressão com extremidade metálica; 1 haste com isolamento de borracha; 1 esfera auxiliar de descarga; 2 conexões elétricas com pinos de pressão; e 1 torniquete elétrico com pivô.	1
26	Gerador Manual de Energia Elétrica com blackout.	6
27	Jogo com 5 corpos de prova de diferentes materiais	6
28	Jogos de 3 massas acopláveis 100g.	5
29	Jogos de 3 massas acopláveis 50g.	6
30	Jogos de 3 massas acopláveis de 10 g.	6
31	KIT DE GIROSCOPIO PARA MEDIÇÃO EM TRÊS EIXOS.	1
32	MONITOR: 21 HP COMPAQ LA2206XC COM WEBCAM INTEGRADA	2
33	Osciloscópio de 2 canais 30 MHZ: 2 pontas de prova.	3
34	Painel de forças com tripé: 2 Hastes em aço 860mm; Painel vertical em aço 680x570mm; 5 Fios flexíveis com olhal; 1 travessão graduado; 4 ganchos para massas; 3 roldanas; 3 dinamômetros 2N; 1 disco pendular com escala; e 12 massas de 50g.	3
35	Paquímetro digital capacidade 150mm resolução 0,01mm.	6
36	Paquímetro universal 150mm, resolução 0,05mm.	6
37	Plataforma giratória com cadeira e giroscópio: 1 Giroscópio; 1 plataforma giratória; 2 halteres; 1 cadeira com encosto; 4 manípulos; e 1 cinto de segurança regulável.	1
38	SISTEMA DE ESTUDO DE ELETROMAGNETISMO (LEI DE FARADAY) COMPOSTO DE PÊNDULO COM BOBINA DE INDUÇÃO	1
39	SISTEMA DE ESTUDO DE ROTAÇÕES MECÂNICAS COMPOSTO DE: CONJUNTO PARA EXPERIMENTOS DE FORÇA CENTRÍPETA	1
40	TELESCÓPIO	1

41	Termômetros digitais -50/1300 graus.	6
42	Trilho de ar linear: 1 Trilho de ar; 5 sensores; 2 multicronômetros; 1 gerador de fluxo de ar; 2 carros com suporte para peso e haste extensora; 1 disco grande com sensor; 2 esferas; 20 pesos de 10g; 5 pesos de 50g; 1 disparador solenoide; 1 gancho para suporte de peso; 1 peso prumo; 2 encaixadores de elástico; 1 disco pequeno com sensor; 1 grade com furos; 1 peça para encaixe; e 1 peça para encaixe de saco amortecedor.	3

17.6. Laboratório de Mecânica e Usinagem

Item	Descrição	Quantidade
1	Fresadora Ferramenteira com indicador de posição digital 3 eixos, mesa com 1254 mm de comprimento, largura com 254 mm, com 3 ranhuras, retificada e temperada com alívio de tensões (450 I SHB), curso longitudinal automático e manual de 900 mm, transversal automático e manual de 400 mm, vertical automático e manual de 400mm, curso do torpedo 500 mm, avanços longitudinal, transversal e vertical automático, sistema de lubrificação centralizado manual, cabeçote vertical com inversor de frequência, RPM de 50 a 4200, eixo arvore curso de 125 mm automático, voltagem 220V/60 Hz motor principal 5CV – IP54 exatidão conforme edital, acabamento com proteção anticorrosiva com tinta a base de poliuretano de alta resistência.	02
2	Furadeira de coluna com capacidade de furação em ferro fundido de 35 mm, em aço de 30 mm, curso do eixo arvore de 135 mm, cabeçote fixo com Morse CM 4, avanço automático com 3 posições, capacidade de rosqueamento até M 20 – 3/4 W com 12 velocidades e gama de 72 a 2600 RPM, curso vertical mesa intermediária de 470 mm com movimento através de cremalheira, diâmetro coluna 125 mm, área útil mesa 380 X 380 mm, acessórios mandril 5/8" com haste cunha, saca bucha e sistema de iluminação.	01
3	Serra de Fita/Horizontal com capacidade redondo 180 mm, retangular 178 X 300, 4 velocidades variando entre 28 e 85 mt/mm, motor com 1 HP, voltagem 220V/60 Hz, morsa inclinável, pintura anticorrosiva.	01
4	Torno mecânico de bancada com gabinete, diâmetro admissível sobre barramento 320, diâmetro admissível sobre o carro transversal 200 mm, curso porta ferramenta 100, largura do barramento 160 mm, cabeçote fixo passagem do arvore 38, gama de velocidade 12 posições de 75 a 1900 RPM, contra ponto diâmetro mangote 35 mm, sede cônica CM 3, motor principal 1 HP acessórios, placa 3 cast., placa de 4 cast., luneta fixa e móvel, ferramentas de corte.	10
5	Torno mecânico de precisão, características dimensionais, diâmetro sobre o barramento 360 mm, sobre o carro transversal 210 mm, diâmetro na cava 510 mm, castelo 4 posições distância entre pontas 1000 mm, secção de ferramenta 16 X 16, largura de barramento 260 mm, nariz do arvore , D1 – 4 Camlock, furo do arvore 38 mm, 12 posições de velocidade com gama de 40 a 1800 RPM, roscas avanços, motor principal 3 HP e acessórios.	02

17.7. Laboratório de Eletrônica

Item	Equipamento	Descrição	Quantidade
1	SISTEMA DIDÁTICO MICROCONTROLADO R PIC	MODULO DIDATICO, MODULO DIDATICO (MODULO DE MICROCONTROLADOR PIC, SISTEMA PARA DESENVOLVIMENTO EM MICROCONTROLADORES PIC 16F877 COM MEMORIAE2 PROM, RAM E FLASH, MODULOS CCP, TIMER, 33 PONTOS DE ENTRADAS E SAIDAS, CONVERSORES A/D E D/ACONTENDO TECLADO COM 16 TECLAS, 8 CHAVES, DISPLAY DE CRISTAL LIQUIDO 2 LINHAS POR 16 COLUNAS, 8 LED'S PARA MONITORAMENTO, PROTOBOARD DE 550 PONTOS	13
2	MULTÍMETRO DIGITAL	DISPLAY: LCD 3 5/6 DIGITOS (6000 CONTAGENS) INDICACAO DE POLARIDADE AUTOMATICA INDICACAO DE BATERIA FRACA: SIMBOLO DA BATERIA E EXIBIDO DATA HOLD AUTO POWER OFF MUDANCA DE FAIXA AUTOMATICA ALIMENTACAO 2 X 1,5V (AAA) CONSUMO APROX. 1MA TEMPERATURA DE OPERACAO 0°C A 40°C, RH < 75% TEMPERATURA DE ARMAZENAMENTO -20°C A 60°C, RH < 80% }{BR0067601/0001} [DESCRICAO COMPLETA COM O SOLICITANTE]	03
3	KIT DE TREINAMENTO PARA MICROCONTROLADORES	PLATAFORMA EDUCACIONAL NATIONAL COMPACTA PARA PROTOTIPAGEM ELETRÔNICA INCLUINDO OSCILOSCÓPIO, GERADOR DE FUNÇÕES, MULTIMETRO E FONTE CC VARIÁVEL, CONTROLADOS VIA SOFTWARE (LABVIEW).	20
4	BANCO DE ENSAIO BIT9 - MOD SEN250IF, BANCADA DIDÁTICA PARA SENSORES INDUSTRIAIS	RACK VERTICAL CONSTRUÍDO EM PERFILADO DE ALUMÍNIO ANODIZADO DE 30 X 60 MM, COM DIMENSÕES 690 X 446 X 240 MM (L X A X P), PÉS NIVELADORES DE BORRACHA, ALÇA PARA TRANSPORTE, PAINÉIS EM ALUMÍNIO COM 15MM DE ESPESSURA, ALTURA DE 180MM, FIXAÇÃO ATRAVÉS DE PARAFUSO TIPO ALLEN, PINTURA EPOXI AZUL, SERIGRAFADOS COM INDICAÇÃO DA CONEXÃO E INDICAÇÕES DIDÁTICAS DAS FUNÇÕES DOS SENSORES E ATUADORES.	01

5	BANCO DE ENSAIO BIT9 - MOD CLP140IF, BANCADA DIDÁTICA MODULAR DE CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL	RACK VERTICAL CONSTRUÍDO EM PERFILADO DE ALUMÍNIO ANODIZADO DE 30 X 60 MM, COM DIMENSÕES 690 X 446 X 240 MM (L X A X P), PÉS NIVELADORES DE BORRACHA, ALÇA PARA TRANSPORTE, PAINÉIS EM ALUMÍNIO COM 15MM DE ESPESSURA, ALTURA DE 180MM, FIXAÇÃO ATRAVÉS DE PARAFUSO TIPO ALLEN, PINTURA EPOXI AZUL, SERIGRAFADOS COM INDICAÇÃO DA CONEXÃO E INDICAÇÕES DIDÁTICAS DAS FUNÇÕES DOS SENSORES E ATUADORES.	02
---	-------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Item	Equipamento	Descrição	Quantidade
1	KIT DIDÁTICO DE PNEUMÁTICA E ELETROPNEUMÁTICA	FORNECIDO POR: PANAMBRA INDUSTRIA TECNICA S/A.	02

17.9. Laboratório de Comando Numérico Computadorizado (CNC)

Item	Equipamento	Descrição	Quantidade
1	CENTRO DE USINAGEM	1.centro de usinagem vertical 2. Características: mesa: - comprimento: 914 mm; - largura: 500 mm; cursos: - longitudinal eixo x: 800 mm; - transversal eixo y: 530 mm; avanços: - rápido: 30.000 mm/min; - de corte programável: de 1 a 20.000 mm/min; - equipada com: - fusos de deslocamento de precisão com esferas recirculantes pré-carregadas nos eixos x e y; - guias lineares de precisão com esferas recirculantes, pré- carregadas, nos eixos x e y, tamanho 35; - n.º de ranhuras (rasgos t): 5 (cinco); - peso admissível sobre a mesa: 900 kg em movimento rápido ("g0"); nota 1 - os movimentos dos eixos x e y são na mesa. Cabeçote: - cone da árvore iso 40 – bt-40 - trava automática dos porta-ferramentas; - gama de rotações programáveis no eixo árvore: - mínima: 7 rpm; - máxima: 7.500 rpm; - curso vertical eixo z: 580 mm; - avanços (no eixo z) rápido: 30.000 mm/min; - de corte programável: de 1 a 20.000 mm/min; - equipado com: - fuso de deslocamento de precisão com esferas recirculantes pré-carregadas no eixo z; - guias lineares de precisão com esferas recirculantes, pré-carregadas, no eixo z tamanho 35; - preparada e com a instalação do 4º eixo; - equipada com 4º eixo – mesa giratória c/ platô diâmetro de 230 mm, com contra ponto manual e. Placa universal de 3 castanhas diâmetro 200 mm para a mesa giratória 4º eixo. Trocador de ferramentas com braço	01

		automático atc: - 30 (trinta) posições; - diâmetro máximo da ferramenta com ocupação total do magazine: 80 mm; - comprimento máximo da ferramenta: 300 mm; - tempo médio de troca da ferramenta: 4 s; - seleção das ferramentas randômica; - mandril da ferramenta mas 403-bt40 e pino de tração mas 407-p40t-i (compatível com o cone do eixo árvore). Obs.: todos os servos motores e acionamentos são do mesmo fabricante do comando numérico computadorizado (cnc), marca siemens. 3. Alimentação elétrica: - trifásica 220vac; 60hz; - motor principal: 20 cv; - ip 55.	
2	Torno CNC	Torno CNC com barramento horizontal torneamento entre pontas 400 mm, sobre barramento 400 mm, largura do barramento 300 mm, eixo árvore ASA-A2- 6, passagem no eixo árvore 50 mm, gama de rotação 70 a 3000 RPM, carros com guias lineares de precisão, com avanço rápido nos eixos X e Z com 15 m/min., torre hidráulica com 8 posições seção 25 X 25 mm, busca bidirecional, contra ponto com acionamento hidráulico com unidade incorporada, motor principal com 10 CV, ensaios, comando e acessórios, ferramental.	01

17.10. Laboratório de Elétrica

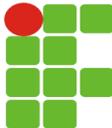
Item	Equipamento	Descrição	Quantidade
1	Multímetro Digital	DISPLAY: LCD 3 5/6 DÍGITOS (6000 CONTAGENS) INDICAÇÃO DE POLARIDADE AUTOMÁTICA INDICAÇÃO DE BATERIA FRACA: SIMBOLO DA BATERIA E EXIBIDO DATA HOLD AUTO POWER OFF MUDANÇA DE FAIXA AUTOMÁTICA ALIMENTAÇÃO 2 X 1,5V (AAA) CONSUMO APROX. 1MA TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 0°C A 40°C, RH < 75% TEMPERATURA DE ARMAZENAMENTO - 20°C A 60°C, RH < 80%) BR0067601/0001	03
2	Gerador de Funções -Digital de Bancada	MODELO FG-8102, DISPLAY LED 6 DÍGITOS, COM 7 SEGMENTOS, MARCA: POLITERM.	10

17.11. Laboratório de Desenho de Construção Civil

Item	Equipamento	Descrição	Quantidade
1	Pranchetas	Pranchetas para desenho, com régua paralela e banquetas	30

2	Prancheta de Desenho Portátil	Prancheta de Desenho Portátil com mini-tecnigrafo	39
3	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

18. PLANOS DE ENSINO

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p>CÂMPUS</p> <p>REGISTRO</p>	
<p>1- IDENTIFICAÇÃO</p> <p>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</p> <p>Componente Curricular: FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA</p>			
<p>Semestre: 1º</p>		<p>Código: FMTP1</p>	
<p>Nº aulas semanais: 4</p>		<p>Total de aulas: 76</p>	<p>Total de horas: 63,33</p>
<p>Abordagem Metodológica:</p> <p>T (X) P () () T/P</p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</p> <p>() SIM (X) NÃO Qual(is)?</p>	
<p>2 - EMENTA:</p> <p>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.</p>			
<p>3 - OBJETIVOS:</p> <p>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.</p>			
<p>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <p>Operações matemáticas básicas:</p> <p>4.1.1 - Potenciação e suas propriedades;</p> <p>4.1.2 - Radiciação e suas propriedades;</p> <p>4.1.3 - Notação científica;</p> <p>4.1.4 - Fatoração;</p> <p>4.2 - Conjuntos numéricos:</p> <p>4.2.1 - Números Naturais;</p> <p>4.2.2 - Números Inteiros;</p> <p>4.2.3 - Números Racionais;</p> <p>4.2.4 - Números Irracionais;</p> <p>4.2.5 - Números reais;</p> <p>4.2.6 - Desigualdades.</p> <p>4.3 - Equações elementares com ênfase na resolução de problemas:</p> <p>4.3.1 - Equação do primeiro grau;</p> <p>4.3.2 - Sistema de equações do primeiro grau;</p>			

- 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, Luiz Roberto. **Matemática: contexto e aplicações: volume único**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2010.

DEMANA, F. D. et al. **Pré-cálculo**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

CALDEIRA, André Machado; SILVA, Luiza Maria Oliveira da; MACHADO, Maria Augusta Soares. **Pré-cálculo**. 3. ed., rev. ampl. São Paulo: Cengage Learning, c2014.

REVISTA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA ONLINE. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática. Disponível em <https://pmo.sbm.org.br>. Acesso em: 03 Jun 2022.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

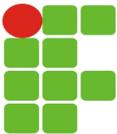
GUIDORIZZI, H.L. **Um curso de Cálculo**. vol. 1. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar: 1: conjuntos, funções**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar: 3: trigonometria**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar: 2: logaritmos**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2004.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar: 6: complexos, polinômios, equações.** 7. ed. São Paulo: Atual, 2005.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p>CÂMPUS</p> <p>REGISTRO</p>	
<p>1- IDENTIFICAÇÃO</p> <p>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</p> <p>Componente Curricular: INTRODUÇÃO A ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</p>			
<p>Semestre: 1º</p>		<p>Código: IEPP1</p>	
<p>Nº aulas semanais: 4</p>		<p>Total de aulas: 76</p>	<p>Total de horas: 63,33</p>
<p>Abordagem Metodológica:</p> <p>T (X) P () () T/P</p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</p> <p>() SIM (X) NÃO Qual(is)?</p>	
<p>2 - EMENTA:</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 compromissos técnicos e sociais e algumas ferramentas de trabalho da engenharia de produção atuais.</p>			
<p>3 - OBJETIVOS:</p> <p>O objetivo da disciplina é apresentar o que é a engenharia de produção, quais são suas principais áreas de estudo, como se estrutura o curso de engenharia de produção do Instituto Federal de São Paulo e o campo de atuação do Engenheiro formado em Produção.</p>			
<p>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 			
<p>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos. 4. ed. rev. Florianópolis: Editora da UFSC, 2013. 292 p.</p>			

KRAJEWSKI, Lee J.; RITZMAN, Larry P.; MALHOTRA, Manoj K. **Administração de produção e operações**. 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, c2008.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CALLISTER, William D.; RETHWISCH, David G. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016

BATALHA, Mário Otávio. **Introdução à engenharia de produção**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

CONTADOR, José Celso (Coord.). **Gestão de operações: a engenharia de produção a serviço da modernização da empresa**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2010. xxxvii ; 543 p

SLACK, N. et. al. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 2009.

RITZMAN, Larry P. **Administração da Produção e Operações**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

Production [https://www.prod.org.br/]; **Gestão & Produção**
[https://www.gestaoeproducao.com/]

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Componente Curricular: INTRODUÇÃO À MECÂNICA CLÁSSICA

Semestre: 1º

Código: IMCP1

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,33

Abordagem Metodológica:

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

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

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2- EMENTA:

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.

3-OBJETIVOS:

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.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

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:

TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros:** volume 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física:** volume um: mecânica. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física I:** mecânica. 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

Acta Scientiarum. Technology [<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciTechnol/index>]. Journal of Engineering Research [<http://kuwaitjournals.org/jer/index.php/JER>].

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. **Física 1.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

HEWITT, Paul G. **Física conceitual.** 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga; GUIMARÃES, Carla da Costa. **Física 1:** contexto & aplicações. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2017.

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz. **Física:** volume único: parte I. São Paulo: Scipione, 2012.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica 1:** mecânica. 5. ed., rev. e atual. São Paulo: E. Blücher, 2013.

Acta Scientiarum. Technology [<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciTechnol/index>].

Journal of Engineering Research [<http://kuwaitjournals.org/jer/index.php/JER>].

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 conformância com a política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BELOREZSKY, 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.

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 , 2010.

Revista Brasileira de Ensino de Física. São Paulo: Sociedade Brasileira de Física. Disponível em: <http://www.sbfisica.org.br/rbef/>. Acesso em: 19 Ago 2022.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física: volume um: mecânica**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

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

CRESPO, Antonio Arnot. **Estatística fácil**. 19. ed. atual. São Paulo: Saraiva, 2009.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

REGISTRO

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Componente Curricular: LEITURA, INTERPRETAÇÃO E PRODUÇÃO DE TEXTOS CIENTÍFICOS

Semestre: 1º

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, Izidoro. **Técnicas de comunicação escrita**. 23. ed. São Paulo: Contexto, 2016.

FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristovão. **Oficina de texto**. 10. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

CIPRO NETO, Pasquale; INFANTE, Ulisses. **Gramática da língua portuguesa**. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2012.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BAGNO, Marcos. **Preconceito linguístico**. 56. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.

BECHARA, Evanildo. **Moderna gramática portuguesa**. 38. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2015.

ANDRADE, Maria Margarida de. **Guia prático de redação: exemplos e exercícios**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

NADÓLSKIS, Hêndricas. **Normas de comunicação em Língua Portuguesa**. 27. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

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



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO
Campus Registro

CÂMPUS
REGISTRO

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Componente Curricular: LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I

Semestre: 1º

Código: LPUP1

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)?

Uso de laboratório de informática

2 - EMENTA:

A disciplina aborda o conceito e construção de algoritmos com português estruturado, bem como a construção de algoritmos em linguagem de programação estruturada.

3 - OBJETIVOS:

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.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 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 Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores:** algoritmos, Pascal, C/C++ (Padrão ANSI) e Java. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

CAMPOS FILHO, Frederico Ferreira. **Algoritmos numéricos.** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

DROZDEK, Adam. **Estrutura de dados e algoritmos em C++.** 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2017.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

JOYANES AGUILAR, Luis. **Programação em C++: algoritmos, estruturas de dados e objetos.** São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

GUIMARÃES, Angelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. **Algoritmos e estruturas de dados.** Rio de Janeiro: LTC, 1994.

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.

CORMEN, Thomas H. et al. **Algoritmos: teoria e prática.** Rio de Janeiro: Campus, Elsevier, 2012.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Registro

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Componente Curricular: VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA

Semestre: 1º

Código: VGAP1

Nº aulas semanais: 04

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,33

Abordagem Metodológica:

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

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

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

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.

3 - OBJETIVOS:

Levar o aluno a:

- Operar com vetores, bem como utilizá-los na resolução de problemas de matemática e de física.
- Estabelecer as diversas formas de equação de uma reta e de um plano, resolvendo problemas que envolvam essas equações.
- Identificar a posição relativa de duas retas, uma reta e um plano e dois planos e identificar e representar graficamente uma cônica.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

4.1 - Vetores no plano:

- 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;

4.2 - Vetores no espaço tridimensional:

- 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;

4.3 - A reta no plano:

- 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, Paulo; CAMARGO, Ivan de. **Geometria Analítica – um tratamento vetorial**. 3ª edição, São Paulo: Makron Books, 2005.

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

LORETO JR., Armando Pereira; LORETO, Ana Célia da Costa. **Vetores e Geometria Analítica – Teoria e Exercícios** – LTCE Editora – 4ª Ed. – 2014.

REMAT: REVISTA ELETRÔNICA DA MATEMÁTICA. Bento Gonçalves: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. Disponível em <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/REMAT>. Acesso em: 02 Jun 2022.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

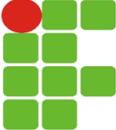
EZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar: geometria analítica**. 5. ed. São Paulo: Atual, 2005.

JULIANELLI, José Roberto; **Cálculo vetorial e geometria analítica**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

LIMA, Elon Lages. **Geometria analítica e álgebra linear**. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2015.

MELLO, Dorival A.; Watanabe, Renate G. **Vetores e uma iniciação à geometria**. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, c2011.

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

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CÂMPUS Registro	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO Componente Curricular: ADMINISTRAÇÃO		
Semestre: 2º	Código: ADMP2	
Nº aulas semanais: 04	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 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.		
3 - OBJETIVOS: Transmitir ao aluno uma base conceitual, teórica e prática para formação do conhecimento administrativo.		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: 1 Introdução administração geral <ul style="list-style-type: none"> • administração geral 2 Abordagens clássica da administração <ul style="list-style-type: none"> • administração científica • teoria clássica da administração 3 Abordagem humanística da administração <ul style="list-style-type: none"> • teoria das relações humanas • decorrências da teoria das relações humanas 4 Abordagem estruturalista da administração <ul style="list-style-type: none"> • teoria burocrática • teoria estruturalista 5 Abordagem comportamental de administração <ul style="list-style-type: none"> • teoria comportamental de administração • teoria do desenvolvimento organizacional 6 Abordagem sistêmica de administração <ul style="list-style-type: none"> • 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. **Introdução à teoria geral da administração**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

MAXIMIANO, Antônio César A. **Introdução a administração**. São Paulo: Atlas, 2007.

SILVA, Adelphino Teixeira da. **Administração Básica**. São Paulo: Atlas, 2011.

Revista de Administração de Empresas [<https://rae.fgv.br/rae>].

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração geral e pública**. Barueri, SP: Manole, 2012.

CHIAVENATO, Idalberto. **Princípios da Administração: o essencial em teoria geral da administração**. São Paulo: Editora: Manole, 2013

DAFT, Richard L. **Administração**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2018.

GURGEL, Claudio. **Administração: Elementos essenciais para a gestão das organizações**. São Paulo: Atlas, 2014.

MAXIMIANO, Antônio César A. **Introdução a administração**. São Paulo: Atlas, 2011.

Revista de Administração de Empresas [<https://rae.fgv.br/rae>].

Revista Brasileira de Gestão de Negócios [<https://rbgn.fecap.br/RBGN>].

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CÂMPUS REGISTRO	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO Componente Curricular: ÁLGEBRA LINEAR		
Semestre: 2º	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; 4.3.3 - Transformações lineares e matrizes; 4.3.4 - Matriz mudança de base. 4.4 - Autovalores e Autovetores: 4.4.1 – Polinômio característico; 4.4.2 - Base de autovetores; 4.4.3 - Diagonalização de operadores		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		

ANTON, Howard; BUSBY, Robert C. **Álgebra Linear Contemporânea**. Porto Alegre: Bookmam, 2006.

BOLDRINI, José Luiz. et al. **Álgebra linear**. 3ª ed. São Paulo: Editora Harbra SA, 1986.

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Linear, Algebra**. 2ª ed. Pearson Makron Books, 2014.

REMAT: REVISTA ELETRÔNICA DA MATEMÁTICA. Bento Gonçalves: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. Disponível em <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/REMAT>. Acesso em: 02 Jun 2022.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

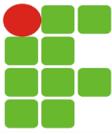
LAY, David C. **Álgebra Linear e suas Aplicações**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

CABRAL, Isabel; PERDIGÃO, Cecília; SAIAGO, Carlos. **Álgebra linear: teoria, exercícios resolvidos e exercícios propostos com soluções**; Lisboa, Portugal: Ed. Escolar, 2014.

CALLIOLI, Carlos A., DOMINGUES, Hygino H.; COSTA, Roberto C. F.; **Álgebra linear e aplicações**; 6ª ed. São Paulo. Atual 2003.

STRANG, Gilbert. **Álgebra Linear e Suas Aplicações**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

TAKAHASHI, Shin. **Guia mangá álgebra linear**. São Paulo: Novatec, 2012.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		CÂMPUS REGISTRO	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO Componente Curricular: COMUNICAÇÃO ORGANIZACIONAL			
Semestre: 2º		Código: COMP2	
Nº aulas semanais: 02		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 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.			
3 - OBJETIVOS: Estudar a comunicação como um setor integrado à estrutura organizacional e o seu funcionamento nas organizações em geral.			
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: Evolução histórica da comunicação; Comunicação Local e Global; A importância da comunicação nas empresas; O processo de comunicação; Ruídos na comunicação; Comunicação organizacional. Definição e conceitos de comunicação empresarial; Como tornar a comunicar mais eficaz; Sistema Organizacional; As direções: ascendentes, descendentes e horizontais; Comunicação formal e informal; Linguagem escrita e falada; barreiras à comunicação eficaz nas empresas; O processo de mudança; As novas ferramentas de comunicação; Endomarketing; A construção e preservação da imagem As Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (EDH)..			
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:			

BLIKSTEIN, Izidoro. **Técnicas de comunicação escrita**. 23. ed. São Paulo: Contexto, 2016. 126 p. ISBN 9788572449373

NASSAR, P. et al. **O que é comunicação empresarial**. São Paulo: Brasiliense, 1995

TOMASI Carolina. **Comunicação Empresarial**. São Paulo Atlas: 2014.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

ANDRADE, Maria Margarida de. **Guia prático de redação: exemplos e exercícios**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 264 p. ISBN 9788522465095.

NADÓLSKIS, Hêndricas. **Normas de comunicação em Língua Portuguesa**. 27. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 272 p. ISBN 9788502202115.

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

PIMENTA, M. A. **Comunicação Empresarial**. Campinas, SP: Alínea, 2015



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

REGISTRO

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Componente Curricular: FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL

Semestre: 2º

Código: FDVP2

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,3

Abordagem

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

Metodológica:

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

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

2 - EMENTA:

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.

3 - OBJETIVOS:

Sistematizar a noção de função de uma variável real e introduzir os fundamentos do cálculo diferencial e integral.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Limites:

- Definições;
- Propriedades;
- Sequência e Séries;
- Limites de sequência e séries;
- 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:** volume 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração.** 6. ed., rev. e ampl. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2006.

STEWART, James. **Cálculo:** volume I. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

REVISTA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA ONLINE. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática. Disponível em <https://pmo.sbm.org.br> . Acesso em: 03 Jun 2022.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica:** volume 1. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo:** volume 2. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N. J. **Fundamentos de matemática elementar: 8: limites, derivadas, noções de integral.** 6. ed. São Paulo: Atual, 2005.

MEDEIROS, V.Z. et al.. **Pré-cálculo.** 3. ed., rev. ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2014

DEMANA, F. D. et al. **Pré-cálculo.** 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Registro

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Componente Curricular: LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II

Semestre: 2º

Código: LPDP2

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)?

Uso de laboratório de informática

2 - EMENTA:

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.

3 - OBJETIVOS:

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:

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ (Padrão ANSI) e Java.** 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

CAMPOS FILHO, Frederico Ferreira. **Algoritmos numéricos.** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

DROZDEK, Adam. **Estrutura de dados e algoritmos em C++.** 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2017.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

JOYANES AGUILAR, Luis. **Programação em C++: algoritmos, estruturas de dados e objetos.** São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

CORMEN, Thomas H. et al. **Algoritmos: teoria e prática.** Rio de Janeiro: Campus, Elsevier, 2012.
GUIMARÃES, Ângelo de Moura. **Algoritmos e estruturas de dados.** Rio de Janeiro: LTC, 2012.

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.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Registro

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Componente Curricular: QUÍMICA GERAL

Semestre: 2º

Código: QGEP2

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

2 - EMENTA:

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.

3 - OBJETIVOS:

Fornecer o embasamento teórico de química para que os alunos sejam capazes de lidar com a resolução de problemas práticos da Engenharia.

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.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Introdução à química:

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 , α , β e γ ;
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.

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, 2010.

Química Nova. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química. Disponível em: <http://quimicanova.sbgq.org.br/>. Acesso em: 19 Ago 2022.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

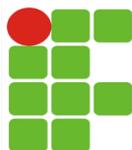
HILSDORF J. W. et. al. **Química Tecnológica**. São Paulo. Pioneira Thomsom, 2004.

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

CHANG, R. Química Geral – **Conceitos Essenciais**. 4.ed. Porto Alegre: Amgh editora, 2007

RUSSELL, J. B. **Química Geral**. Vol. 1, 2.ed. São Paulo: Pearson, 1994

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, 2010.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

REGISTRO

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Componente Curricular: TERMODINÂMICA

Semestre: 2º

Código: TERP2

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 () NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

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.

3 - OBJETIVOS:

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.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

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, Yunus A.; BOLES, Michael A. **Termodinâmica**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

MORAN, Michael J. et al. **Princípios de termodinâmica para engenharia**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica 2: fluidos, oscilações e ondas, calor**. 5. ed., rev. e ampl. São Paulo: Blücher, 2014.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

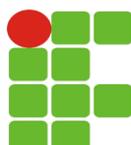
BORGNACKE, C.; SONNTAG, Richard Edwin. **Fundamentos da termodinâmica**. São Paulo: Blucher, 2013.

LUIZ, Adir Moysés. **Termodinâmica: teoria & problemas**. Rio de Janeiro: LTC, c2007.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. **Princípios de física: volume 2 : oscilações, ondas e termodinâmica**. São Paulo: Cengage Learning, c2015.

OLIVEIRA, Mario José de. **Termodinâmica**. 2 ed., rev. e ampl. São Paulo: Livraria da Física, 2012.

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física II: termodinâmica e ondas**. 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS
REGISTRO

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Componente Curricular: DESENHO TÉCNICO

Semestre: 3º

Código: DETP3

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 informática e sala de pranchetas.

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;

<p>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;</p>
<p>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>CRUZ, Michele David da; MORIOKA, Carlos Alberto. Desenho técnico: medidas e representação gráfica. São Paulo: Érica, 2014.</p> <p>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.</p> <p>MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C. H. Desenho técnico. São Paulo: Hemus, c2004.</p>
<p>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; DIAS, João; SOUSA, Luís. Desenho técnico moderno. 4. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</p> <p>LEAKE, James M.; BORGERSON, Jacob L. Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização. Rio de Janeiro: LTC, 2010.</p>

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

MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho arquitetônico**. 5. ed. rev. ampl. São Paulo: Blucher, 2017.

SILVA, Júlio César da. **Desenho técnico mecânico**. 3. ed. rev. Florianópolis: Ufsc, 2014.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

REGISTRO

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Componente Curricular: FENÔMENOS ONDULATÓRIOS

Semestre: 3º

Código: FEOP3

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)? OK

2- EMENTA:

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.

3-OBJETIVOS:

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:

NUSSENZVEIG, Herch Moysés. **Curso de Física Básica, v.2.** São Paulo: Editora Blücher, 2014.

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física III: eletromagnetismo**. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física: eletromagnetismo: volume 3**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

SANTOS, Robert Simão dos; CAMARGO FILHO, Paulo Sérgio de; ROCHA, Zenaide de Fátima Dante Correia. Descobertas sobre a teoria do som: a história dos padrões de Chladni e sua contribuição para o campo da acústica. *Rev. Bras. Ensino Fís.*, São Paulo, v. 40, n. 2, 2018. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-11172018000200702&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 05 jun. 2022

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. **Física para cientistas e engenheiros: oscilações, ondas e termodinâmica: volume 2**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

WALKER, Jearl; RESNICK, Robert; HALLIDAY, David. **Fundamentos de Física, v.3**. 9.ed. Rio de Janeiro, LTC, 2012.

HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. xxv, 790 p.

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.

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia de Produção

Componente Curricular: GESTÃO DE PESSOAS

Semestre: 3º

Código: GEPP3

Nº aulas semanais: 02

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 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.

3 - OBJETIVOS:

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.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Os novos desafios da gestão de pessoas

- Introdução à moderna gestão de pessoas
- A gestão de pessoas em um ambiente dinâmico e competitivo
- Planejamento estratégico de gestão de pessoas

Agregando pessoas

- Recrutamento de pessoas
- Seleção de pessoas

Aplicando pessoas

- Orientação de pessoas
- 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., total. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MARRAS, Jean Pierre. **Administração de recursos humanos: do operacional ao estratégico**. 15. ed. São Paulo: Saraiva, 2016

VERGARA, Sylvia Constant. **Gestão de pessoas**. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CHIAVENATO, Idalberto. **Remuneração, benefícios e relações de trabalho: como reter talentos na organização**. 7. ed. São Paulo: Manole, 2015. xv, 246 p.

GOLDACKER, Fabiano. **Desenvolvimento humano, liderança e gestão: 50 textos para refletir, comentar e compartilhar**. Blumenau: Nova Literarte, 2016

RIBEIRO, Antônio de Lima. **Gestão de Pessoas**. São Paulo: Saraiva, 2012.

FIDELIS, Gilson José. **Gestão de pessoas: rotinas trabalhistas e dinâmicas do departamento de pessoal**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008.

MASCARENHAS, André Ofenhejm. **Gestão estratégica de pessoas: evolução, teoria e crítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

Journal of Human Resources [<https://uwpress.wisc.edu/journals/journals/jhr.html>].

Human Resource Management [<https://onlinelibrary.wiley.com/journal/1099050x>]



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, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física:** eletromagnetismo: volume 3. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

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

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

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

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

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física III:** eletromagnetismo. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016.

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

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

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:

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

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

() 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 interquartílica, 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, Antônio .Arnot **Estatística Fácil**. São Paulo. Saraiva, 2009

LARSON, Ron; FARBER, Betsy. **Estatística aplicada**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira, 1939-. **Estatística**. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Blucher, 2002.

REVISTA PRODUÇÃO ONLINE. Florianópolis: Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO). Disponível em <https://www.producaoonline.org.br/>. Acesso em 02 Jun 2022.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MARTINS, Gilberto de Andrade; DOMINGUES, Osmar. **Estatística geral e aplicada**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996. TRIOLA, Mario F. **Introdução à estatística**: atualização da tecnologia. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

STEVENSON, Willian. J. **Estatística aplicada a Administração**. 3ª Ed. São Paulo: Harba.1981

MONTGOMERY, Douglas .C; RUNGER, George C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 6ª ed. Rio de Janeiro. 2016.

		REGISTRO
1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Engenharia de Produção		
Componente Curricular: INTRODUÇÃO ÀS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS		
Semestre: 3º	Código: IEDP3	
Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3
Abordagem Metodológica:	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?	
T (X) P () () T/P	() SIM (X) NÃO Qual(is)?	
2 - EMENTA:		
<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>		
3 - OBJETIVOS:		
<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>		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
<ul style="list-style-type: none"> - Introdução as equações diferenciais; - Noções Básicas e terminologia; - Modelos matemáticos; - Equações diferenciais de primeira ordem; - 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:		
<p>BOYCE, Wi. E.; DIPRIMA, R. C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.</p> <p>ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. Equações diferenciais: volume 1. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, c2001. xvii, 473 p.</p> <p>STEWART, J. Cálculo: volume 2. 4.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.</p>		

REVISTA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA ONLINE. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática. Disponível em <https://pmo.sbm.org.br> . Acesso em: 03 Jun 2022.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

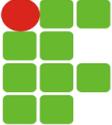
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo:** volume 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. xii , 632 p

GUIDORIZZI, H.L. **Um curso de cálculo:** vol. 4. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002

ZILL, D. G. CULLEN, M. R. **Equações Diferenciais.** Volume 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001

ÇENGEL, Y. A. PALM, W. J. **Equações Diferenciais.** Porto Alegre: Bookman, 2014

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica:** volume 2. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CÂMPUS</p> <p>REGISTRO</p>	
<p>1- IDENTIFICAÇÃO</p> <p>CURSO: Engenharia de Produção</p> <p>Componente Curricular: LABORATÓRIO DE MECÂNICA E ONDAS</p>		
<p>Semestre: 3º</p>	<p>Código: LBOP3</p>	
<p>Nº aulas semanais: 4</p>	<p>Total de aulas: 76</p>	<p>Total de horas: 63,33</p>
<p>Abordagem Metodológica:</p> <p>T () P (X) () T/P</p>	<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</p> <p>(X) SIM () NÃO Qual(is)?</p> <p>Laboratório de Física</p>	
<p>2- EMENTA:</p> <p>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.</p>		
<p>3-OBJETIVOS:</p> <p>Desenvolver, nos educandos, habilidades no manuseio de equipamentos e confecção de experimentos físicos;</p> <p>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.</p>		
<p>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <p>· Aceleração da Gravidade;</p> <p>· Aplicação das Leis de Newton;</p> <p>· Torque;</p> <p>· Momento linear e angular;</p> <p>· Conservação da energia;</p> <p>· Pêndulos;</p> <p>· Molas;</p> <p>· Acústica</p>		
<p>5 –BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p>		

PERUZZO, Jucimar. **Experimentos de física básica**: termodinâmica, ondulatória e óptica. São Paulo: Liv. da Física, 2012.

PIACENTINI, João J. et al. **Introdução ao laboratório de física**. 5. ed. Florianópolis: Ufsc, c2012. 123 p

JURAITIS, Klemensas R.; DOMICIANO, João B.. **Guia de laboratório de física geral 1: parte 2: mecânica dos meios contínuos e calor**. Londrina: Eduel, 2008.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. **Física para cientistas e engenheiros: oscilações, ondas e termodinâmica: volume 2**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017

JURAITIS, Klemensas Rimgaudas; DOMICIANO, João Baptista. **Guia de laboratório de física geral 1: parte 2: mecânica dos meios contínuos e calor**. Londrina: Eduel, 2008. 242 p.

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

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física: volume um: mecânica**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. xiv, 327 p.

SANTORO, Alberto et al. **Estimativas e erros em experimentos de física**. 3. ed. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 2013.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

REGISTRO

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Componente Curricular: MECÂNICA GERAL

Semestre: 3º

Código: MEGP3

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,33

Abordagem Metodológica:

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

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

() SIM (x) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

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.

3 - OBJETIVOS:

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, Ferdinand P. et al. **Mecânica vetorial para engenheiros: estática**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física: volume um: mecânica**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

HIBBELER, R. C. **Estática: mecânica para engenharia**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. **Mecânica para engenharia: estática: volume 1.** 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física I: mecânica.** 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

SHAMES, Irving Herman. **Estática: mecânica para engenharia: volume 1.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002.

TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros: volume 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009.

FRANÇA, Luis Novaes Ferreira; MATSUMURA, Amadeu Zenjiro. **Mecânica geral: com introdução a mecânica analítica e exercícios resolvidos.** 3 ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2011.

Mechanics & Industry [<https://www.mechanics-industry.org/>].

Journal of Mechanics [<https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-mechanics>].

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CÂMPUS REGISTRO	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Engenharia de Produção Componente Curricular: CÁLCULO NUMÉRICO		
Semestre: 4º	Código: CNUP4	
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 tópicos relacionados as aplicações das técnicas do cálculo numérico que permitem ao estudante desenvolver habilidades para a resolução numérica de problemas modelados matematicamente		
3 - OBJETIVOS: 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.		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: 4.1 - História: 4.1.1 - Do cálculo numérico; 4.1.2 - Da computação e da modelagem matemática. 4.2 - Erros: 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. 4.3 - Métodos de resolução: 4.3.1 - Bisseção; 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. 2. ed., rev. ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

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

CHAPRA, S. C. **Métodos numéricos aplicados com MATLAB:** para engenheiros e cientistas. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, Bookman, 2013.

5- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BURDEN, R.; FAIRES, J. D. BURDEN, A. M. **Análise numérica.** 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

CAMPOS FILHO, F. F.. **Algoritmos numéricos.** 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

CHWIF, L. MEDINA, A C. **Modelagem e simulação de eventos discretos:** teoria & aplicações. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

FRANCO, N. M. B.. **Cálculo numérico.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

SPERANDIO, D., MENDES, J. T., SILVA, L. H. M. **Cálculo Numérico.**2. ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2014.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

REGISTRO

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Componente Curricular: CIÊNCIAS DOS MATERIAIS

Semestre: 4º

Código: CMT3

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

2 - EMENTA:

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.

3 - OBJETIVOS:

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.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

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 puntiformes; 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.

5 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

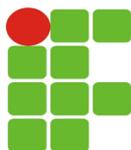
ALMEIDA, F. **Os desafios da Sustentabilidade**. Uma ruptura urgente. Rio de Janeiro: Câmpus Elsevier, 2007.

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: 4º

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:

MANKIW, N. Gregory. **Princípios de microeconomia**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014

PONCHIROLLI, Osmar; NEVES, Lafaiete Santos (Org.). **Estado, organizações e desenvolvimento local: um olhar interdisciplinar**. Curitiba: CRV, 2010.

VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de; GARCIA, Manuel de Enriquez. **Fundamentos de economia**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

Economia Aplicada [<http://www.revistas.usp.br/ecoa>]. Journal of Industrial Economics [<https://onlinelibrary.wiley.com/journal/14676451>].

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

STIGLITZ, Joseph E.; WALSH, Carl E. **Introdução à macroeconomia**. Rio de Janeiro: Campus, 2003

MANKIW, N. Gregory. **Introdução à economia: princípios de micro e macroeconomia : texto básico nas melhores universidades**. Rio de Janeiro: Campus, Elsevier, 2001

VICECONTI, Paulo; NEVES, Silvério das. **Introdução à economia**. 12. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2013

ROSSETTI, José Paschoal. **Introdução à economia**. 21. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de. **Economia: micro e macro**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2.000.

PINHO, Diva Benevides; VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de; TONETO JR., Rudinei (Org.). **Manual de economia**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

REGISTRO

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Componente Curricular: CIRCUITOS ELÉTRICOS E FOTÔNICA

Semestre: 4º

Código: CEFP4

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 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:

HALLIDAY D., RESNICK R. , WALKER J. **Fundamento de Física** v.3. – Eletromagnetismo. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

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

HEWITT, P. **Física Conceitual**. São Paulo: Bookman. 2015.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

SEARS, Francis, YOUNG, Hugh D., FREEDMAN, Roger A., ZEMANSKY, Mark Waldo. **Física III**. São Paulo: Pearson Education, 2016.

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

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

MACHADO, K.D. **Eletromagnetismo**, v.1. 2.ed. São Paulo: Editora Toda Palavra, 2013.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

REGISTRO

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia de Produção

Componente Curricular: EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO

Semestre: 4°

Código: EMIP4

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,33

**Abordagem
Metodológica:**

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

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

() SIM (x) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

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.

- OBJETIVOS:

Pretende-se com essa disciplina

Estimular o comportamento empreendedor na formação do aluno;

Promover a geração de novos empreendimentos de base tecnológica.

Capacitar o aluno para formular e analisar a perspectiva financeira, estratégica e mercadológica de um novo negócio

Capacitar o aluno para identificar fontes de investimento e financiamento para 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-empendedorismo

3.1) O intra-empendedorismo

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:

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo**: dando asas ao espírito empreendedor. Barueri: Manole, 2012.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Plano de negócios**: seu guia definitivo: o passo a passo para você planejar e criar um negócio de sucesso. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

HISRICH, Robert D.; PETERS, Michael P.; SHEPHERD, Dean A. **Empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BIZZOTTO, Carlos Eduardo Negrão. **Plano de negócios para empreendimentos inovadores**. São Paulo: Atlas, 2008.

DOLABELA, Fernando. **Oficina do empreendedor**: a metodologia de ensino que ajuda a transformar conhecimento em riqueza. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.

DORNELAS, José. **Empreendedorismo**: transformando ideias em negócios. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

SALIM, Cesar Simões; SILVA, Nelson Caldas. **Introdução ao empreendedorismo**: construindo uma atitude empreendedora. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

TELLES, André; MATOS, Carlos. **Empreendedor viável**: uma mentora para empresas na era da cultura startup. Rio de Janeiro: LeYa, 2013.

Revista de Administração e Inovação [<http://www.revistas.usp.br/rai>].

Entrepreneurship Theory and Practice [<https://journals.sagepub.com/home/etp>].

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia de Produção

Componente Curricular: FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS E FUNÇÕES REAIS

Semestre: 4°

Código: FVVP4

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,33

Abordagem Metodológica:

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

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

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

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.

3 - OBJETIVOS:

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.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Convergência e continuidade;
- Derivadas Parciais;
- Derivada direcional;
- 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, Diva Marília. **Cálculo B**. 2ª ed, São Paulo: Pearson, 2007.

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

STEWART, J. **Cálculo, vol. 2**, 8ª ed, São Paulo: Pioneira, 2014.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das funções de múltiplas variáveis**. Vol.3, 7ª ed. Rio de Janeiro, LTC, 2006.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de Cálculo, vol. 3**, 5ª ed, Rio de Janeiro: Ltc, 2002.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de Cálculo, vol. 1**, 5ª ed, Rio de Janeiro: Ltc, 2001.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 2**, 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994

THOMAS, George B.; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. **Cálculo - Vol. 2**, 12ª ed, Ed. Pearson Education, 2012.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

REGISTRO

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia de Produção

Componente Curricular: CONTABILIDADE E FINANÇAS

Semestre: 4º

Código: CTFP4

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:

Introdução à Contabilidade Básica. Registros e Operações Contábeis. Demonstrativos Contábeis. Introdução à Contabilidade Gerencial. Contabilidade Fiscal. Administração Financeira.

3 - OBJETIVOS:

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.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1 Introdução à Contabilidade Básica

1.1 Estática Patrimonial.

- Patrimônio: Bens, Direitos, Obrigações.

1.2 Demonstração Gráfica do Patrimônio.

1.3 Situação Líquida do Patrimônio.

2 Registros e Operações Contábeis:

- Plano de Contas.
- Contas Patrimoniais e de Resultados.
- Método das Partidas Dobradas.
- Lançamentos Contábeis.

3 Demonstrativos Contábeis:

- Balanço Patrimonial - BP.
- Demonstrativo de Resultado do Exercício – DRE.
- Demonstrativo de Lucros e Prejuízos Acumulados –DLPA.
- Demonstrativo das Origens e Aplicações de Recursos – DOAR.
- Demonstrativo do Fluxo de Caixa –DFC

4 Administração Financeira:

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:

RIBEIRO, Osni Moura. **Contabilidade Básica Fácil**. 16. ed. Soa Paulo: Saraiva, 2009.

IUDÍCIBUS, Sérgio de (Org.). **Contabilidade introdutória**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira**. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GROPPELLI, Angélico A.; NIKBAKHT, Ehsan. **Administração financeira**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

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

MATARAZZO, Dante Carmine. **Análise financeira de balanços: abordagem gerencial**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ASSAF NETO, Alexandre. **Estrutura e análise de balanços: um enfoque econômico-financeiro: comércio e serviços, indústrias, bancos comerciais e múltiplos**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

PADOVEZE, Clóvis Luís; BENEDICTO, Gideon Carvalho de. **Análise das demonstrações financeiras**. 2. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia de Produção

Componente Curricular: METROLOGIA

Semestre: 4º

Código: METP4

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 Metrologia e Laboratório de Informática

2 - EMENTA:

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, Armando; SOUSA, André Roberto de. **Fundamentos de metrologia científica e industrial**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2018.

CUNHA, Salles Lauro; CRAVENCO, Marlo Padovani. **Manual prático do mecânico**. nova. ed. rev. ampl. e atual. [São Paulo]: Hemus, 2006.

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

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises**. 7. ed. rev. São Paulo: Érica, 2010.

LIRA, Francisco Adval de. **Metrologia na indústria**. 10. ed. São Paulo: Érica, 2015.

PALADINI, Edson Pacheco. **Avaliação estratégica da qualidade**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

SILVA NETO, João Cirilo da. **Metrologia e controle dimensional: conceitos, normas e aplicações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

FONSECA, Isabel Maria Almeida. **Erros experimentais, ajustamentos e outras coisas mais**. Lisboa, Portugal: Gradiva, 2010.



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:

CALLISTER, William D.; RETHWISCH, David G. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica: estrutura e propriedades das ligas metálicas : volume I**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1986.

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica: materiais de construção mecânica: volume III**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1986.

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica: processos de fabricação e tratamento : volume II**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c1986.

DAVIM, J. P.; MAGALHÃES, A. G. **Ensaio mecânicos e tecnológicos**. 3. ed. Porto: Publindústria, 2010.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

REGISTRO

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia de Produção

Componente Curricular: ESTRATÉGIA E ORGANIZAÇÃO

Semestre: 5°

Código: ESOP5

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 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.

3 - OBJETIVOS:

Embasar o acadêmico para uma visão estratégica de um negócio e desenvolver uma visão crítica sobre as técnicas e ferramentas das estratégias organizacionais.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Unidade I - História da Estratégia e Introdução aos Conceitos de Gestão Estratégica

1.1. História da Estratégia

1.2. Conceitos de Estratégia

1.3. Estratégia Empresarial e Estratégias Competitivas

Unidade II - O Processo de Administração Estratégica

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:

DINSMORE, Paul Campbell. **Transformando estratégias em resultados: o sucesso empresarial através da gestão de projetos.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010.

GURGEL, Claudio; RODRIGUEZ, Martius Vicente Rodrigues Y. **Administração: elementos essenciais para a gestão das organizações.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

MINTZBERG, Henry; RIBEIRO, Lene Belon; AHLSTRAND, Bruce; LAMPEL, Joseph. **Safári de estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010

Journal of Management [<https://journals.sagepub.com/home/jom>]. Strategic Management Journal [<https://onlinelibrary.wiley.com/journal/10970266>].

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COSTA, Eliezer Arantes da. **Gestão estratégica da empresa que temos para a empresa que queremos.** 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2007

CHIAVENATO, Idalberto; SAPIRO, Arão. **Planejamento estratégico: fundamentos e aplicações, da intenção aos resultados.** 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016

MINTZBERG, Henry et al. **O processo da estratégia: conceitos, contextos e casos selecionados.** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. CHIAVENATO, Idalberto; SAPIRO, Arão. **Planejamento estratégico: fundamentos e aplicações, da intenção aos resultados.** 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016

MARTINS, Petrônio G.; LAUGENI, Fernando Piero. **Administração da produção.** 2. ed., rev. ampl. e atual. São Paulo: Saraiva, 2005

MARTINS, Petrônio G.; LAUGENI, Fernando Piero. **Administração da produção.** 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

Journal of Management [<https://journals.sagepub.com/home/jom>].

Strategic Management Journal [<https://onlinelibrary.wiley.com/journal/10970266>].



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 consonância com a política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial**: transportes, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas, 1993.

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

BERTAGLIA, P. R. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2009.

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

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

POZO, Hamilton. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**: um enfoque para os cursos superiores de tecnologia. São Paulo: Atlas, 2015

GOMES, Carlos Francisco Simões; RIBEIRO, Priscilla Cristina Cabral. **Gestão da cadeia de suprimentos**: integrada à tecnologia da informação. 2. ed. rev. atual. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

CASTIGLIONI, J. A. M. **Logística operacional**: guia prático. 3. ed. São Paulo: Érica, Saraiva, 2013.

VALENTE, A. M. et al. **Gerenciamento de transporte e frotas**. 2. ed. rev. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

HONG, Y. C. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada/supply chain**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Transportation Research Part E - Logistics and Transportation Review
[<https://www.journals.elsevier.com/transportation-research-part-e-logistics-and-transportation-review>]; **International Journal of Logistics - Research and Applications**
[<https://www.tandfonline.com/toc/cjol20/current>].

International Journal of Logistics Management
[<https://www.emerald.com/insight/publication/issn/0957-4093>]; **Journal of Business Logistics**
[<https://onlinelibrary.wiley.com/journal/21581592>]



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS
REGISTRO

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Componente Curricular: MECÂNICA DOS FLUIDOS

Semestre: 5º

Código: MDFP5

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,33

**Abordagem
Metodológica:**

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

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

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2- EMENTA:

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.

3-OBJETIVOS:

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:

FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip J. **Introdução à mecânica dos fluidos**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2014.

WHITE, Frank M. **Mecânica dos fluidos**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH Ed., 2018.

BRUNETTI, Franco. **Mecânica dos fluidos**. 2. ed. rev. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica 2**: fluidos, oscilações e ondas, calor. 5. ed., rev. e ampl. São Paulo: Blücher, 2014.

TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros**: volume 1 : mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009.

TELLES, Dirceu D'Alkmin; MONGELLI NETTO, João (Org.). **Física com aplicação tecnológica**: oscilações, ondas, fluidos e termodinâmica: volume 2. São Paulo: Blucher, 2013.

GIORGETTI, Marcius Fantozzi. **Fundamentos de fenômenos de transporte**: para estudantes de engenharia. Rio de Janeiro: Campus, 2015.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação hidráulica**: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 6. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2011.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS
REGISTRO

5- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Componente Curricular: PESQUISA OPERACIONAL I

Semestre: 5º

Código: POUP5

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 Informática

2- EMENTA:

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.

3-OBJETIVOS:

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.

NTEÚDO PROGRAMÁTICO:

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.

6- -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARENALES, Marcos Nereu et al. **Pesquisa operacional:** para cursos de engenharia. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2015.

COLIN, Emerson Carlos. **Pesquisa operacional:** 170 aplicações em estratégia, finanças, logística, produção, marketing e vendas. São Paulo: Atlas, 2018.

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

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HILLIER, Frederick S.; LIEBERMAN GERALD J. **Introdução à pesquisa operacional.** 9. Ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2013.

LACHTERMACHER, Gerson. **Pesquisa operacional na tomada de decisões/ modelagem em excel®.** 5. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

RAGSDALE, Cliff T. **Modelagem de planilha e análise de decisão: uma introdução prática a business analytics.** São Paulo: Cengage Learning, 2015.

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

LACHTERMACHER, Gerson. **Pesquisa operacional na tomada de decisões/ modelagem em excel®.** 5. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

Pesquisa Operacional [<https://www.sobrapo.org.br/revista-pesquisa-operacional>].

Pesquisa Operacional para o Desenvolvimento [<https://www.podesenvolvimento.org.br/podesenvolvimento>].

Mathematical Methods of Operations Research [<https://www.springer.com/journal/186>];
Operational Research [<https://www.springer.com/journal/12351>]



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS
REGISTRO

7- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Componente Curricular: TEMPOS MÉTODOS E ARRANJOS FÍSICOS

Semestre: 5º

Código: TMAP5

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 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 movimentos e de tempos: projetos e medida de trabalho**. 6. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1977.

GAITHER, N.; FRAZIER, G. **Administração da produção e operações**. 8. ed. São Paulo: Cengage, 2002.

MARTINS, Petrônio G.; LAUGENI, Fernando Piero. **Administração da produção**. 2. ed., rev. ampl. e atual. São Paulo: Saraiva, 2005.

[<https://www.journals.elsevier.com/international-journal-of-industrial-ergonomics>].

Ergonomics [<https://www.tandfonline.com/toc/terg20/current>].

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

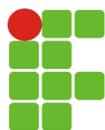
PAHL, G.; BEITZ, W.; FELDHUSEN, J.; GROTE, K. **Projeto na engenharia: fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos, métodos e aplicações**. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

SLACK, N.; BRANDON-JONES, A.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

MOREIRA, D. A. **Administração da produção e operações**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

KRAJEWSKI, L. J.; RITZMAN, L. P.; MALHOTRA, M. K. **Administração de produção e operações**. 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

RITZMAN, Larry P.; KRAJEWSKI, Lee J. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

REGISTRO

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Componente Curricular: TERMODINÂMICA APLICADA

Semestre: 5º

Código: TEAP5

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,7

**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 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.

3 - OBJETIVOS:

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.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

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

MORAN, Michael J. et al. **Princípios de termodinâmica para engenharia.** 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

ÇENGEL, Yunus A.; BOLES, Michael A. **Termodinâmica.** 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BERGMAN, Theodore L. et al. **Fundamentos de transferência de calor e de massa.** 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física: volume 2.** 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

HEWITT, Paul G. **Física conceitual.** 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica 2: fluidos, oscilações e ondas, calor.** 5. ed., rev. e ampl. São Paulo: Blücher, 2014.

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física II: termodinâmica e ondas.** 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

REGISTRO

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia da Produção

Componente Curricular: CUSTOS INDUSTRIAIS

Semestre: 6º

Código: CTIP6

Nº aulas semanais:
4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,33

**Abordagem
Metodológica:**

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

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

() SIM (x) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

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.

3 - OBJETIVOS:

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, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

HIRSCHFELD, Henrique. **Engenharia econômica e análise de custos**: aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores. 7. ed. e ampl. São Paulo: Atlas, 2000.

Gestão & Produção [<https://www.gestaoeproducao.com/>] Independent Journal of Management & Production [<http://www.ijmp.jor.br/index.php/ijmp>]

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.

CREPALDI, Silvio Aparecido.; CREPALDI, Guilherme Simões. **Contabilidade de Custos**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2018.

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

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

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: Campus, 2010.

VICECONTI, Paulo Eduardo Vilchez; NEVES, Silvério das. **Contabilidade de custos: um enfoque direto e objetivo**. 11. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2013.

Production [<http://www.prod.org.br/#>].

Gestão & Produção [<https://www.gestaoeproducao.com/>]

 <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CÂMPUS REGISTRO	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO Componente Curricular: GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS		
Semestre: 6º	Código: GERP6	
Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 66,33
Abordagem Metodológica: T (<input checked="" type="checkbox"/>) P () () T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (<input checked="" type="checkbox"/>) NÃO Qual(is)?	
2 - EMENTA: 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.		
3 - OBJETIVOS: 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.		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: 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:

ALBUQUERQUE, José de Lima (Org.). **Gestão ambiental e responsabilidade social:** conceitos, ferramentas e aplicações. São Paulo: Atlas, 2009.

VALLE, Rogério; SOUZA, Ricardo Gabbay de (Org.). **Logística reversa: processo a processo.** São Paulo: Atlas, 2014.

DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALVES, Ricardo Ribeiro. **Administração verde:** o caminho sem volta da sustentabilidade ambiental nas organizações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

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

MARCHI, Cristina Maria Dacach Fernandez (Org.). **Gestão dos resíduos sólidos:** conceitos e perspectivas de atuação. Curitiba: Appris, 2018.

ALMEIDA, Fernando. **Os desafios da sustentabilidade:** uma ruptura urgente. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

AMATO NETO, João (Org.). **Sustentabilidade & produção:** teoria e prática para uma gestão sustentável. São Paulo: Atlas, 2011.

Environmental Monitoring and Assessment [<https://www.springer.com/journal/10661>].

Environmental Conservation [<https://www.cambridge.org/core/journals/environmental-conservation>]

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Componente Curricular: PLANEJAMENTO E CONTROLE DE PRODUÇÃO I

Semestre: 6°

Código: PCUP6

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 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.

3 - OBJETIVOS:

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.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1 Introdução à Administração da Produção

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 J.; RITZMAN, Larry P.; MALHOTRA, Manoj K. **Administração de produção e operações**. 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

SLACK, Nigel; BRANDON-JONES, Alistair; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

Brazilian Journal of Operations & Production Management [<https://bjopm.emnuvens.com.br/bjopm>].

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANTUNES, Junico. **Sistemas de produção**: conceitos e práticas para projeto e gestão da produção enxuta. Porto Alegre: Bookman, 2008.

AMATO NETO, João (Org.). **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, 2009.

FERNANDES, Flavio Cesar Faria; GODINHO FILHO, Moacir. **Planejamento e controle da produção**: dos fundamentos ao essencial. São Paulo: Atlas, 2016.

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

Brazilian Journal of Operations & Production Management [<https://bjopm.emnuvens.com.br/bjopm>].

Production and Operations Management [<https://onlinelibrary.wiley.com/journal/19375956>]

Supply Chain Management - An International Journal [<https://www.emerald.com/insight/publication/issn/1359-8546>]

Long Range Planning [<https://www.journals.elsevier.com/long-range-planning>]



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

REGISTRO

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Componente Curricular: METODOS ESTATÍSTICOS APLICADOS A ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Semestre: 6°

Código: MEAP6

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,33

**Abordagem
Metodológica:**

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

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

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2- EMENTA:

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.

3-OBJETIVOS:

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.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Noções de amostragem e técnicas de amostragem probabilísticas e não probabilísticas aplicadas à tomada de decisões;

Principais distribuições por amostragem e o teorema do limite central voltadas à estimação;

Construção de intervalos de confiança direcionados à tomada de decisão e à área 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:

CRESPO, Antônio .Arnot **Estatística Fácil**. São Paulo. Saraiva, 2009

MONTGOMERY, Douglas .C; RUNGER, George C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 6ª ed. Rio de Janeiro. 2016

LARSON, R.; FARBER, B. **Estatística aplicada**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LAPPONI, Juan Carlos. **Estatística usando excel**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005

COSTA, Giovani Glaucio de Oliveira. **Curso de estatística inferencial e probabilidades: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2012

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

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

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



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

REGISTRO

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Componente Curricular: PESQUISA OPERACIONAL II

Semestre: 6º

Código: PODP6

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 Informática

2- EMENTA:

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.

3-OBJETIVOS:

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.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

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.

5 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

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:

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

HILLIER, Frederick S.; LIEBERMAN GERALD J. **Introdução à pesquisa operacional**. 9. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2013.

LACHTERMACHER, Gerson. **Pesquisa operacional na tomada de decisões/ modelagem em excel®**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

BATALHA, Mário Otávio (Org.). **Introdução à engenharia de produção**. Rio de Janeiro: Elsevier, c2008.

RAGSDALE, Cliff T. **Modelagem de planilha e análise de decisão: uma introdução prática a business analytics**. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

BERNAL, Paulo Sérgio Milano. **Gerenciamento de projetos na prática: implantação, metodologia e ferramentas**. São Paulo: Érica, 2012.

STRANG, Gilbert. **Álgebra linear e suas aplicações**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

Journal of the Operational Research Society [<https://www.tandfonline.com/toc/tjor20/current>].

Annals of Operations Research [<https://www.springer.com/journal/10479>]; **Operations Research** [<https://pubsonline.informs.org/journal/opre>].

Computers & Operations Research [<https://www.journals.elsevier.com/computers-and-operations-research>].

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA DA PRODUÇÃO

Componente Curricular: PROCESSOS DE FABRICAÇÃO MECÂNICA I

Semestre: 6º

Código: PFUP6

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 Usinagem convencional.

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda teorias dos processos de fabricação por fundição, conformação e usinagem.

3 - OBJETIVOS:

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, Confecção do modelo (modelagem ou modelação), Confecção 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;
Conceito de vida útil de ferramenta;
Fluidos de corte;
Usinagem com Ferramentas de Geometria Não Definida.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DINIZ, Anselmo Eduardo; MARCONDES, Francisco Carlos; COPPINI, Nivaldo Lemos. **Tecnologia da usinagem dos materiais**. 9. ed. São Paulo: Artliber, 2014.

HELMAN, Horacio; CETLIN, Paulo Roberto. **Fundamentos da conformação mecânica dos metais**. 2. ed. São Paulo: Artliber, c2005.

FERRARESI, Dino. **Fundamentos da usinagem dos metais**. São Paulo: E. Blücher, c1970.

International Journal of Advanced Manufacturing Technology
[<https://www.springer.com/journal/170>].

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

COPPINI, Nivaldo Lemos. **Usinagem enxuta: gestão do processo**. São Paulo: Artliber, 2015.

CUNHA, Salles Lauro; CRAVENCO, Marlo Padovani. **Manual prático do mecânico**. nova. ed. rev. ampl. e atual. [São Paulo]: Hemus, 2006.

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica: processos de fabricação e tratamento** : 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c1986.

GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime Alvares; SANTOS, Carlos Alexandre. **Ensaio dos materiais**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012.

Journal of Intelligent Manufacturing [<https://www.springer.com/journal/10845>]

International Journal of Precision Engineering and Manufacturing - Green Technology
[<https://www.springer.com/journal/40684>].

3D Printing and Additive Manufacturing [<https://home.liebertpub.com/publications/3d-printing-and-additive-manufacturing/621/overview>]



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS
REGISTRO

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia de Produção

Componente Curricular: SISTEMA DE INFORMAÇÃO

Semestre: 6º

Código: SDIP6

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 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**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2014.

LAUDON, Kenneth C; LAUDON, Jane Price. **Sistemas de Informação Gerenciais**. 11ª ed. São Paulo: Pearson, 2015.

MATTOS, Antonio Carlos M. **Sistemas de Informação: Uma Visão Executiva**. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

LAUDON, Kenneth C; LAUDON, Jane Price. **Sistemas de Informação Gerenciais**. 7ª ed. São Paulo: Pearson, 2007.

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, 2010. 212 p.

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**. 15ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2013.

RAINER JR., R. Kelly; Cegielski, Casey G. **Introdução a Sistemas de Informação: Apoiando e Transformando Negócios na Era da Mobilidade**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Câmpus Elsevier, 2015.

STAIR, Ralph M.; Reynolds, George W. **Princípios de Sistemas de Informação**. 3ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

CÔRTEZ, Pedro Luiz. **Administração de sistemas de informação**. São Paulo: Saraiva, 2008.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

REGISTRO

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Componente Curricular: AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

Semestre: 7º

Código: AUIP7

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 CLP e Eletropneumática.

2 - EMENTA:

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.

3 - OBJETIVOS:

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.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

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:

MORAES, CÍCERO C.; CASTRUCCI, PLÍNIO DE L. **Engenharia de Automação Industrial**. 2 Ed. São Paulo, LTC. 2006.

BIO, S. R. **Sistemas de Informação: um enfoque gerencial**. 2 Ed. São Paulo, Atlas. 2008.

NATALE, F. **Automação industrial**. 10 ed. São Paulo: Érica. 2008.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LÜCK, H. **Metodologia de Projetos** - Uma Ferramenta de Planejamento de Gestão. São Paulo: Editora Vozes, 2004.

PAZOS, F. **Automação de sistemas e robótica**. São Paulo: Axcel books. 2002.

PRUDENTE, F. **Automação Industrial PLC: programação e instalação**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

LOPEZ, RICARDO A. **Sistemas de Redes Para Controle e automação**. Rio de Janeiro: BOOK EXPRESS, 2000.

CRUZ, T. **Sistemas de informações gerenciais: tecnologia da informação e a empresa do século XXI**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2014.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

REGISTRO

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA DA PRODUÇÃO

Componente Curricular: CAD/CAM

Semestre: 7º

Código: CACP7

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 Mecânica e Laboratório de Informática.

2 - EMENTA:

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).

3 - OBJETIVOS:

Conhecer e utilizar as ferramentas computacionais (software) que auxiliarão no projeto e fabricação.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

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;

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CRUZ, Michele David da. **Autodesk inventor 2012 professional**: teoria de projetos, modelagem, simulação e prática. São Paulo: Érica, 2011

SILVA, Sidnei. Domingues da. **Processos de programação, preparação e operação de torno CNC**. São Paulo: Érica, 2015.

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

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

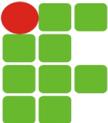
OMURA, George. **Dominando o AutoCAD® 2010 e AutoCAD LT 2010**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011

LIMA, Claudia Campos Netto Alves de. **Estudo dirigido de AutoCAD 2011**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2010.

TULER, Marcelo; WHA, Cha Kou. **Exercícios para AutoCAD**: roteiro de atividades. Porto Alegre: Bookman, 2013.

BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. **AutoCAD 2013**: utilizando totalmente. São Paulo: Érica, 2013.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **SolidWorks Office Premium 2008**: teoria e prática no desenvolvimento de produtos industriais: plataforma para projetos CAD/CAE/CAM. 1. ed. São Paulo: Érica, 2010.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CÂMPUS</p> <p>REGISTRO</p>	
<p>1- IDENTIFICAÇÃO</p> <p>CURSO: Engenharia de Produção</p> <p>Componente Curricular: ENERGIA E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA</p>		
<p>Semestre: 7º Semestre</p>	<p>Código: EEEP7</p>	
<p>Nº aulas semanais: 2</p>	<p>Total de aulas: 38</p>	<p>Total de horas: 31,67</p>
<p>Abordagem Metodológica:</p> <p>T (x) P () () T/P</p>	<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</p> <p>() SIM (x) NÃO Qual(is)?</p>	
<p>2 - EMENTA:</p> <p>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.</p>		
<p>3 - OBJETIVOS:</p> <p>Realizar planejamento, controle, desenvolvimento de programas de eficiência energética, consultorias e auditorias energéticas em setores produtivos ;</p> <p>Combater ao desperdício de energia elétrica e a identificação de soluções inovadoras, objetivando ganhos de competitividade e redução de impactos sócio ambientais.</p>		
<p>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <p>Matriz Energética;</p> <p>Qualidade de Energia;</p> <p>Índice de Qualidade;</p> <p>Estrutura Tarifária;</p> <p>Gerenciamento da Estrutura Tarifária;</p> <p>Fator de Carga;</p> <p>Fatura de Energia;</p> <p>Mercado Livre;</p> <p>Gerenciamento do Ambiente de Contratação;</p> <p>Fator de Potência;</p>		

Diagnóstico Energético;

Análise de Viabilidade.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FILIPPO FILHO, Guilherme: **Gestão da energia: fundamentos e aplicações**. São Paulo: Érica, 2018.

MOREIRA, José Roberto Simões: **Energias Renováveis, Geração Distribuída e Eficiência Energética**. LTC, 2017.

CAPELLI, Alexandre. **Energia Elétrica: qualidade e eficiência para aplicações Industriais**. São Paulo: Érica, 2013.

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.

BALFOUR, John. **Introdução ao Projeto de Sistemas Fotovoltaicos**. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

KALOGIROU, Soteris. **Engenharia de Energia Solar, processos e sistemas**. São Paulo: Elsevier. 2016.

HODGE, B.K. **Sistemas e Aplicações de Energia Alternativa**. Rio de Janeiro: LTC. 2011.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS REGISTRO	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO Componente Curricular: GESTÃO AMBIENTAL E RESPONSABILIDADE SOCIAL			
Semestre: 7		Código: GARP7	
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 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.			
3 - OBJETIVOS: 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.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: 1 Padrões de Consumo e Padrões de Produção. 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:

ALBUQUERQUE, José de Lima (Org.). **Gestão ambiental e responsabilidade social: conceitos, ferramentas e aplicações.** São Paulo: Atlas, 2009.

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

QUEIROZ, Adele et al. **Ética e responsabilidade social nos negócios.** 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

Revista de Administração Pública [<https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap>].

Journal of Environment & Development [<https://journals.sagepub.com/home/jed>]

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial: Conceitos, modelos e instrumentos.** 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

DONAIRE, D.; OLIVEIRA, E. C. de. **Gestão Ambiental na Empresa: fundamentos e aplicações.** 3 ed. São Paulo: Atlas, 2018.

SEIFFERT, M. E. B. **ISO 14001 Sistemas de Gestão Ambiental - Implantação Objetiva e Econômica.** 5 ed. São Paulo: Atlas, 2017.

BARBIERI, J. C.; CAJAZEIRA, J. E. **Responsabilidade social empresarial e empresa sustentável.** 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

		CÂMPUS REGISTRO	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO Componente Curricular: PLANEJAMENTO E CONTROLE DE PRODUÇÃO II			
Semestre: 7º		Código: PCDP7	
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 aborda o projeto de implantação de empresa industrial com gestão de projetos, gestão de estoques, planejamento e controle da produção, e MRP.			
3 - OBJETIVOS: 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.			
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: 1 Gestão de projetos <ul style="list-style-type: none"> • 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. 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

SLACK, Nigel; BRANDON-JONES, Alistair; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GAITHER, Norman; FRAZIER, Greg. **Administração da produção e operações**. 8. ed. São Paulo: Cengage, 2002

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2008

CORRÊA, Henrique L; CORRÊA, Carlos A. **Administração de produção e operações**: o essencial. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2017

MARTINS, Petrônio G.; LAUGENI, Fernando Piero. **Administração da produção**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2015

TUBINO, Dalvio Ferrari. **Planejamento e controle da produção**: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p>CÂMPUS</p> <p>REGISTRO</p>	
<p>1- IDENTIFICAÇÃO</p> <p>CURSO: ENGENHARIA DA PRODUÇÃO</p> <p>Componente Curricular: PROCESSOS DE FABRICAÇÃO MECÂNICA II</p>			
<p>Semestre: 7º</p>		<p>Código: PFDP7</p>	
<p>Nº aulas semanais: 2</p>		<p>Total de aulas: 38</p>	<p>Total de horas: 31,7</p>
<p>Abordagem Metodológica:</p> <p>T () P () (X) T/P</p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</p> <p>(X) SIM () NÃO Qual(is)?</p> <p>Laboratório de Usinagem convencional.</p>	
<p>2 - EMENTA:</p> <p>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.</p>			
<p>3 - OBJETIVOS:</p> <p>Desenvolver uma visão ampla dos processos de fabricação mecânica;</p> <p>Verificar a interação dos processos com os diversos níveis da cadeia produtiva;</p> <p>Gerenciar a produção de uma unidade fabril.</p>			
<p>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <p>Soldagem:</p> <p>Terminologia de soldagem;</p> <p>Descontinuidades e Inspeção em Juntas soldadas;</p> <p>Normas e Qualificação de soldagem;</p> <p>Calculo de energia de soldagem, tempo de residência e velocidade de resfriamento;</p> <p>Soldagem a Gás, Eletrodo revestido, MIG/MAG, TIG, Arco Submerso;</p> <p>Metalurgia do pó:</p> <p>Etapas fundamentais dos processos;</p> <p>Aplicações típicas;</p> <p>Vantagens e limitações;</p> <p>Características do pó;</p> <p>Mistura, Homogeneização e Lubrificação;</p> <p>Compactação e sinterização.</p> <p>Processamento de polímeros:</p> <p>Aplicações e processamento;</p>			

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.

GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime Alvares; SANTOS, Carlos Alexandre. **Ensaio dos materiais**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012

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

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

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

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

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

SWIFT, K. G.; BOOKER, J. D. **Seleção de processos de manufatura**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

REGISTRO

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Componente Curricular: GESTÃO QUALIDADE

Semestre: 7º	Código: GEQP7	
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 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.		
3 - OBJETIVOS: 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.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: 1 Introdução à qualidade Métodos quantitativos de diagnóstico, monitoramento e otimização dirigidos a garantia da qualidade. 2 Ferramentas de Diagnóstico 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 ISO 9001**: 2008: princípios e requisitos. São Paulo: Atlas, 2011.

Carvalho, Marly Monteiro de, PALADINI, E. P. (Coord.). **Gestão da Qualidade**. Teoria e casos. 2 ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2012.

RODRIGUES, Marcus Vinicius Carvalho. **Ações para a qualidade**: Gestão estratégica e integrada para a melhoria dos processos na busca da qualidade e competitividade 5. ed. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2014.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

SILVA, Damião Limeira da; LOBO, Renato Nogueirol. **Gestão da Qualidade**: diretrizes, ferramentas métodos e normatização. São Paulo: Erica, 2014.

MARSHALL, Junior, Isnard; Rocha, Alexandre Varanda; Mota, Edmarson Bacelar; QUINTELLA, Odair Mesquita. **Gestão da qualidade e processos**. Rio de Janeiro: FGV, 2012

MARSHALL, Junior et al. **Gestão da qualidade**. 10 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010

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



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

REGISTRO

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Componente Curricular: SISTEMAS E PROCESSOS DE PRODUÇÃO

Semestre: 7°

Código: SPPP7

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,33

**Abordagem
Metodológica:**

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

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

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

2- EMENTA:

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 abrange o ponto de vista dos sistemas 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:

GAITHER, Norman; FRAZIER, Greg. **Administração da produção e operações**. 8. ed. São Paulo: Cengage, 2002.

ANTUNES, Junico. **Sistemas de produção**: conceitos e práticas para projeto e gestão da produção enxuta. Porto Alegre: Bookman, 2008.

SLACK, Nigel; BRANDON-JONES, Alistair; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. 4. ed. São Paulo: Atlas, c2015.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SWIFT, K. G.; BOOKER, J. D. **Seleção de processos de manufatura**. Rio de Janeiro: Elsevier, c2015.

KRAJEWSKI, Lee J.; RITZMAN, Larry P.; MALHOTRA, Manoj K. **Administração de produção e operações**. 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

GROOVER, Mikell P. . **Automação industrial e sistemas de manufatura**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

CONTADOR, José Celso (Coord.). **Gestão de operações**: a engenharia de produção a serviço da modernização da empresa. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2010.

AMATO NETO, João (Org.). **Sustentabilidade & produção**: teoria e prática para uma gestão sustentável. São Paulo: Atlas, 2011.



CÂMPUS
REGISTRO

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Componente Curricular: CIÊNCIA TECNOLOGIA E SOCIEDADE

Semestre: 8º

Código: CTSP8

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:

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.

3-OBJETIVOS:

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;
Avaliar casos simulados em CTS;
Verificar quais as relações entre CTS e mercado de trabalho.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Evolução bio-cultural do ser humano: técnicas e tecnologias como dimensões da humanidade;
Metodologia, racionalidade e relativismo. Ciência, tecnologia e inovação como fator social;
Influência da cultura afro-brasileira e indígena no desenvolvimento econômico-social atual na perspectiva da Ciência e da Tecnologia;
Indivíduo, Estado e sociedade;
Política científica e tecnológica;
Valores e ética na prática científica;
Controvérsias científicas;

5–BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

KERBAUY, M. T. M.; ANDRADE, T. H. N.; HAYASHI, C. R. M. **Ciência Tecnologia e Sociedade no Brasil**. São Paulo: Editora Alínea, 2012.

KIM, L.; NELSON. R. **Tecnologia, aprendizado e inovação** - as experiências das economias de industrialização recente. Campinas: Ed Unicamp, 2005.

SANTOS, W. L. P.; AULER, D. **CTS e educação científica**: desafios, tendências e resultados de pesquisas. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BAZZO Walter Antônio. **Ciência Tecnologia e Sociedade e o Contexto da Educação Tecnológica**. Florianópolis: Editora UFSC, 2015.

BOURDIEU, P. **A miséria do mundo**. Petrópolis: Vozes, 2008.

BOURDIEU, P.; CHAMPAGNE, P.; LANDAIS, E. **Os usos sociais da ciência**: por uma sociologia clínica do campo científico. São Paulo: Editora da UNESP, 2004.

IANNI, Octavio. **Teorias da Globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007.

ROSA, Luiz Pinguelli. **Tecnologias e Humanidades**: novos paradigmas, velhas questões. v.1. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

Acta Scientiarum. Technology [<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciTechnol/index>].

Business & Society [<https://journals.sagepub.com/home/bas>].

Technology Analysis & Strategic Management [<https://www.tandfonline.com/toc/ctas20/current>]

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia de Produção

Componente Curricular: PROJETO DE FÁBRICA E ARRANJO FÍSICO

Semestre: 8º

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:

KRAJEWSKI, Lee J.; RITZMAN, Larry P.; MALHOTRA, Manoj K. **Administração de produção e operações**. 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

MARTINS, Petrônio G.; LAUGENI, Fernando P. **Administração da Produção**. São Paulo: Saraiva, 2015.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 2015.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARNES, R. **Estudo de Movimentos e de tempos, Projeto e Medida do trabalho**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1985.

CASAROTTO FILHO, Nelson. **Elaboração de projetos empresariais: análise estratégica, estudo de viabilidade e plano de negócio**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2016

CORRÊA, Henrique L; CORRÊA, Carlos A. **Administração de produção e operações: o essencial**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

NEUMANN, Clóvis; SCALICE, Régis Kovacs. **Projeto de fábrica e layout**. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, c2015

		CÂMPUS REGISTRO	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Engenharia de Produção Componente Curricular: GESTÃO DE MANUTENÇÃO			
Semestre: 8°		Código: GDMP8	
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: Esta disciplina aborda o papel do gestor de manutenção, bem como conceitos e técnicas básicas de manutenção e os Indicadores e avaliação de desempenho.			
3 - OBJETIVOS: 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:

ALBERTAZZI, Armando; SOUSA, André Roberto de. **Fundamentos de metrologia científica e industrial**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2018

FOGLIATTO, Flávio Sanson; RIBEIRO, José Luis Duarte. **Confiabilidade e manutenção industrial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

KARDEC, Alan; NASCIF, Júlio. **Manutenção: função estratégica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2015

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

RODRIGUES, Marcus Vinicius. **Ações para a qualidade: gestão estratégica e integrada para a melhoria dos processos na busca da qualidade e competitividade**. 5. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Campus, Elsevier, 2014.

TAKAHASHI, Yoshikazu; OSADA, Takashi. **TPM/MPT: manutenção produtiva total**. 7. ed. São Paulo: Imam, 2016.

XENOS, Harilaus Georgius D'philippos. **Gerenciando a manutenção produtiva**. 2. ed. Nova Lima: Falconi, 2014.

PINTO, Alan Kardec. **Manutenção: função estratégica**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2009.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

REGISTRO

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia de Produção

Componente Curricular: GESTÃO DE PRODUÇÃO EM AGRONEGÓCIO

Semestre: 8°

Código: GPAP8

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 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.

3 - OBJETIVOS:

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:

ARAÚJO, Massilon J. **Fundamentos de agronegócios**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

BATALHA, M. O. (Coord.) **Gestão do agronegócio: textos selecionados**. São Carlos: EDUFSCar, 2005.

Zylbersztajn, Décio; Neves, Marcos Fava; Caleman, Sílvia M. de Queiroz. **Gestão de sistemas de agronegócios**. São Paulo: Atlas, 2015

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BATALHA, Mário Otávio (Coord.). **Gestão agroindustrial: v.1: GEPAL: grupo de estudos e pesquisas agroindustriais**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

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.

Mendes, Judas Tadeu Grassi; Júnior, João Batista Padilha. **Agronegócio: uma abordagem econômica**. São Paulo: Pearson Education, 2007.

Custos e @gronegócio [<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/principal.html>].

Agribusiness [<https://onlinelibrary.wiley.com/journal/15206297>].



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

REGISTRO

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia de Produção

Componente Curricular: LOGÍSTICA REVERSA

Semestre: 8°

Código: LORP8

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:

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.

3 - OBJETIVOS:

Conhecer o planejamento e organização dos processos de logística reversa;

Desenvolver consciência crítica e práticas sustentáveis.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1 Logística Reversa: conceito, importância, estrutura

Logística reversa definição e área de atuação.

Fundamentos e aspectos legais.

Logística reversa como competitividade industrial.

2 Produção Limpa

Definição, área de atuação e objetivos, vantagens e aplicação.

3 Reciclagem e Logística Reversa

Arranjo físico e sustentabilidade, incineração e reciclagem.

4 Canais de Distribuição Reversos

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.

5 Logística Reversa e gestão integrada de resíduos

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**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

PEREIRA, André Luiz et al. **Logística reversa e sustentabilidade**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

Resources Conservation and Recycling [<https://www.journals.elsevier.com/resources-conservation-and-recycling>].

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

VALLE, Rogério; SOUZA, Ricardo Gabby de Souza. **Logística reversa: processo a processo**. São Paulo: Atlas, 2014.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. 5. ed. Porto alegre: Bookman, 2006.

BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. 2. ed., rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2009

CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. **Gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operações**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Cengage Learning, c2012.

Sustainability [<https://www.mdpi.com/journal/sustainability>]

Journal of Cleaner Production [<https://www.journals.elsevier.com/journal-of-cleaner-production>]

Organization & Environment [<https://journals.sagepub.com/home/oe>]



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

REGISTRO

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia de Produção

Componente Curricular: MARKETING ESTRATÉGICO INDUSTRIAL

Semestre: 8º

Código: MEIP8

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas:76

Total de horas: 63,3

**Abordagem
Metodológica:**

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

() SIM (x) NÃO Qual(is)

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

2 EMENTA:

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.

OBJETIVOS:

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;

Proporcionar ao aluno, ainda, conhecer as principais ferramentas de marketing, bem como desenvolver estratégias vencedoras de marketing.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

INTRODUÇÃO

Conceitos centrais.

O papel do marketing nas organizações e na sociedade

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO EM MARKETING

O planejamento estratégico orientado para o mercado

Análise ambiental – o macro-ambiente

Análise ambiental – o micro-ambiente

COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR

Fatores que influenciam o comportamento de compra do consumidor

Processo de decisão de compra do consumidor

SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE MARKETING

A necessidade e a importância de um sistema de informações orientado para o mercado

Conceitos e componentes de um sistema de informação

PREVISÃO DA DEMANDA

Técnicas de mensuração e previsão da demanda

SAP – SEGMENTAÇÃO, ALVO E POSICIONAMENTO

Crerios 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. **Administração de marketing**: conceitos, planejamento e aplicações à realidade brasileira. São Paulo: Atlas, 2008.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de marketing**. 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

PALMER, Adrian. **Introdução ao marketing**: teoria e prática. São Paulo: Ática, 2013.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CHURCHILL JR., Gilbert A. et al. **Marketing**: criando valor para os clientes. São Paulo: Saraiva, 2008.

COBRA, Marcos. **Administração de vendas**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

URDAN, Flávio Torres; URDAN, André Torres. **Gestão do Composto de Marketing**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

URDAN, André Torres; COBRA, Marcos. **Marketing básico**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

SANDHUSEN, Richard. **Marketing básico**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

Journal of the Academy of Marketing Science [<https://www.springer.com/journal/11747>].

Journal of Marketing [<https://journals.sagepub.com/home/jmx>].

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Componente Curricular: SEGURANÇA E QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO

Semestre: 8º

Código: SQTP8

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 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.

3 - OBJETIVOS:

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.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

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, Antonio Nunes. **Segurança do trabalho & gestão ambiental**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

IIDA, Itiro; GUIMARÃES, Lia Buarque de Macedo. **Ergonomia: projeto e produção**. 3. ed. rev. São Paulo: Edgar Blucher, 2016.

REGIS FILHO, Gilsée Ivan; SELL, Ingeborg; MICHELS, Glaycon; RIBEIRO, Dayane Machado (Colab.). **Qualidade de vida no trabalho: o que as empresas precisam saber sobre ergonomia**. Itajaí, SC: UNIVALI Ed., UNIVILLE, 2015.

Scandinavian Journal of Work Environment & Health [<https://www.sjweh.fi/>].

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

D'ALVA, Mauro Villa. **Ergonomia industrial**: trabalho e transferência de tecnologia. Curitiba: Appris, 2015.

DUL, Jan. **Ergonomia prática**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2012.

SALIBA, Tuffi Messias; LANZA, Maria Beatriz de Freitas (Colab.). **Curso básico de segurança e higiene ocupacional**. 8. ed. São Paulo: LTr, 2018.

SEGURANÇA e medicina do trabalho. 70. ed. São Paulo: Atlas, 2012. xi, 1033 p. (Manuais de Legislação Atlas).

TAVARES, José da Cunha. **Tópicos de administração aplicada à segurança do trabalho**. 11. ed. São Paulo: SENAC São Paulo, 2012.

Workplace Health & Safety [<https://journals.sagepub.com/home/whs>].

Safety and Health at Work [<https://www.journals.elsevier.com/safety-and-health-at-work>]



CÂMPUS
REGISTRO

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Componente Curricular: DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS

Semestre: 9º

Código: DDPP9

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,33

**Abordagem
Metodológica:**

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

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

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

2- EMENTA:

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.

3-OBJETIVOS:

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.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

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)

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, Mike. **Projeto de produto:** guia prático para o design de novos produtos. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2011.

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

KAMINSKI, Paulo Carlos. **Desenvolvendo produtos com planejamento, criatividade e qualidade.** Rio de Janeiro: LTC, 2000.

Journal of Product Innovation Management
[<https://onlinelibrary.wiley.com/journal/15405885>].

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ROZENFELD, Henrique et al. **Gestão de desenvolvimento de produtos:** uma referência para a melhoria do processo. São Paulo: Saraiva, 2006.

BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. **Projeto e desenvolvimento de produtos.** São Paulo: Atlas, 2009.

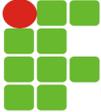
VEIGA, José Eli da. **Desenvolvimento sustentável:** o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

JACK, HUGH. **Projeto, Planejamento e Gestão de Produtos:** uma abordagem para engenharia. São Paulo: Ltc, 2014

CRAWFORD, Merle; DI BENEDETTO, Anthony. **Gestão de novos produtos.** 11. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

Technovation [<https://www.journals.elsevier.com/technovation>].

Industry and Innovation [<https://www.tandfonline.com/toc/ciai20/current>]

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS REGISTRO	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Engenharia da Produção Componente Curricular: ENGENHARIA ECONÔMICA			
Semestre: 9º		Código: ENEP9	
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 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.			
3 - OBJETIVOS: 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.			
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: 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; KOPITKE, Bruno Hartmut. **Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial.** 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira.** 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

HIRSCHFELD, Henrique. **Engenharia econômica e análise de custos: aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores.** São Paulo: Atlas, 2009.

Journal of Industrial Economics [<https://onlinelibrary.wiley.com/journal/14676451>];
International Journal of Production Economics

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ASSAF NETO, Alexandre. **Matemática financeira e suas aplicações.** 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

BRIGHAM, Eugene F.; EHRHARDT, Michael C. **Administração financeira: teoria e prática.** 10. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

GROPPELLI, Angélico A.; NIKBAKHT, Ehsan. **Administração financeira.** 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

SOUZA, Alceu; CLEMENTE, Ademir. **Decisões financeiras e análise de investimentos: fundamentos, técnicas e aplicações.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SAMANEZ, Carlos Patrício. **Engenharia econômica.** São Paulo: Pearson, 2009.

International Journal of Production Economics
[<https://www.journals.elsevier.com/international-journal-of-production-economics>].

Journal of Economic Perspectives [<https://www.aeaweb.org/journals/jep>]



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

REGISTRO

1. IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia de Produção

Componente Curricular: ERGONOMIA

Semestre: 9º

Código: ERGP9

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 () NÃO Qual(is)?

2 – EMENTA:

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.

3 – OBJETIVOS:

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.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

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).

2. – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ABRAHÃO, Julia et al. **Introdução à ergonomia**: da prática à teoria. São Paulo: Blucher, 2009.

IIDA, Itiro; GUIMARÃES, Lia Buarque de Macedo. **Ergonomia**: projeto e produção. 3. Ed. Ver. São Paulo: Edgar Blucher, 2016.

D'ALVA, Mauro Villa. **Ergonomia industrial**: trabalho e transferência de tecnologia. Curitiba: Appris, 2015.

3. – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KROEMER, K. H. E.; GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia**: adaptando o trabalho ao homem. 5. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

DUL, Jan. **Ergonomia prática**. 3. Ed. São Paulo: Blucher, 2012.

HALL, SUSAN J. **Biomecânica básica**. 7. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016

CYBIS, Walter. **Ergonomia e usabilidade**. São Paulo: Novatec, 2015.

ROCHA, Geraldo Celso. **Trabalho, Saúde e Ergonomia**. Curitiba: Juruá Editora, 2013.

Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries [<https://onlinelibrary.wiley.com/journal/15206564>].

International Journal of Industrial Ergonomics [https://www.journals.elsevier.com/international-journal-of-industrial-ergonomics].
Ergonomics [https://www.tandfonline.com/toc/terg20/current].
Applied Ergonomics [https://www.journals.elsevier.com/applied-ergonomics]

		CÂMPUS REGISTRO	
4. IDENTIFICAÇÃO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO Componente Curricular: LIBRAS			
Semestre: 9º		Código: LIBP9	
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: 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 de Produção.			
3 – OBJETIVOS: 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

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CAPOVILLA, Fernando César (Ed.). **Dicionário da língua de sinais do Brasil: a libras em suas mãos** : volume 1 : sinais de A a D. São Paulo: EdUSP, 2017.

PEREIRA, Maria Cristina da Cunha et al. **Libras: conhecimento além dos sinais**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

SKLIAR, Carlos (ORG). **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. 8. ed. Porto Alegre: Mediação, 2016.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CAMPANHÃ, Josué. **Como liderar surdos?** uma geração que ouve com a visão e o coração. São Paulo: Hagnos, 2012.

BOTELHO, Paula. **Linguagem e letramento na educação dos surdos: ideologia e práticas pedagógicas**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

CASTRO, Alberto Rainha de; CARVALHO, Ilza Silva de. **Comunicação por língua brasileira de sinais**. 4. ed. Campinas: SENAC, 2011.

QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

GESSER, Audrei. **Libras? que língua é essa? : crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábola, 2009.

		CÂMPUS REGISTRO	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Engenharia de Produção Componente Curricular: ETICA, PROFISSÃO E CIDADANIA			
Semestre: 10º		Código: EPCP0	
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 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.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARVALHO, José Murilo de. **Cidadania no Brasil: o longo caminho.** 23. ed. atual. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2017.

GALLO, Silvio. **Ética e cidadania: caminhos da filosofia (elementos para o ensino da filosofia).** 20. ed. São Paulo: Papyrus, 2012.

QUEIROZ, Adele et al. **Ética e responsabilidade social nos negócios.** 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ARRUDA, Maria Cecília Coutinho de; WHITAKER, Maria do Carmo; RAMOS, José Maria Rodriguez. **Fundamentos de ética empresarial e econômica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

BOFF, Leonardo. **Ética da vida: a nova centralidade.** Rio de Janeiro: Record, 2009.

COMPARATO, Fábio Konder. **A afirmação histórica dos direitos humanos.** 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

QUARESMA, Ruben de Azevedo. **Ética, direito e cidadania: Brasil sociopolítico e jurídico atual.** Curitiba: Juruá, 2008.

SUNG, Jung Mo; SILVA, Josué Cândido da. **Conversando sobre ética e sociedade.** 16. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

		CÂMPUS REGISTRO	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO Componente Curricular: GESTÃO DE PROJETOS			
Semestre: 10º		Código: GEPP0	
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 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:

DINSMORE, Paul Campbell. **Transformando estratégias em resultados:** o sucesso empresarial através da gestão de projetos. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010.

LÜCK, Heloísa. **Metodologia de projetos:** uma ferramenta de planejamento e gestão. 8. ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2012.

KERZNER, Harold. **Gestão de projetos:** as melhores práticas. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CASAROTTO FILHO, Nelson. **Elaboração de projetos empresariais:** análise estratégica, estudo de viabilidade e plano de negócio. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

BAXTER, Mike. **Projeto de produto:** guia prático para o design de novos produtos. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2011.

KAMINSKI, Paulo Carlos. **Desenvolvendo produtos com planejamento, criatividade e qualidade.** Rio de Janeiro: LTC, 2000.

MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. **Administração de projetos:** como transformar ideias em resultados. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

PRADO, Darci; FERNANDES, Fernando Ladeira. **Planejamento e controle de projetos.** 8. ed. Nova Lima (MG): Falconi, 2014.

International Journal of Managing Projects in Business
[<https://www.emerald.com/insight/publication/issn/1753-8378>].

Project Management Journal [<https://journals.sagepub.com/home/pmx>].

International Journal of Project Management
[<https://www.journals.elsevier.com/international-journal-of-project-management>]



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

REGISTRO

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia de Produção

Componente Curricular: GESTÃO DO CONHECIMENTO

Semestre: 10°

Código: EDCPO

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 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).

3 - OBJETIVOS:

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, Maria Terezinha, (Org.). **Organizações do conhecimento: infra-estrutura, pessoas e tecnologia.** 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2008.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. **Sistemas de informação gerenciais.** 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

TURBAN, Efraim et al. **Tecnologia da informação para gestão: transformando os negócios na economia digital.** 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

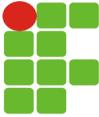
CHIAVENATO, Idalberto; SAPIRO, Arão. **Planejamento estratégico: fundamentos e aplicações, da intenção aos resultados.** 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

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

RIBEIRO NETO, João Batista M.; TAVARES, José da Cunha; HOFFMANN, Silvana Carvalho. **Sistemas de gestão integrados: qualidade, meio ambiente, responsabilidade social, segurança e saúde no trabalho.** 5. ed. rev. São Paulo: Senac, 2017.

ROSINI, Alessandro Marco; PALMISANO, Angelo. **Administração de sistemas de informação e a gestão do conhecimento.** 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

TAKEUCHI, Hirotaka; NONAKA, Ikujiro. **Gestão do conhecimento.** Porto Alegre: Bookman, 2008.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS REGISTRO	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Engenharia de Produção Componente Curricular: PROPRIEDADE INTELECTUAL			
Semestre: 10°		Código: PRIPO	
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: <p>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.</p>			
3 - OBJETIVOS: <p>Conhecer os aspectos gerais sobre a propriedade intelectual bem como procedimentos básicos para pedido e busca de registro de patentes.</p>			
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:

CARVALHO, Maria Cecília Maringoni de (Org.). **Construindo o saber: metodologia científica: fundamentos e técnicas**. 24. ed. Campinas: Papirus, 2011.

CRUZ, Michele David da; MORIOKA, Carlos Alberto. **Desenho técnico: medidas e representação gráfica**. São Paulo: Érica, 2014.

LESKO, Jim. **Design industrial: guia de materiais e fabricação**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2012.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CRAWFORD, Merle; DI BENEDETTO, Anthony. **Gestão de novos produtos**. 11. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

DEL NERO, Patrícia Aurélio (Coord.). **Propriedade intelectual e transferência de tecnologia**. Belo Horizonte, MG: Fórum, 2011.

MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick (Coord.). **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

PAESANI, Liliana Minardi. **Manual de propriedade intelectual: direito de autor, direito da propriedade intelectual, direitos intelectuais Sui Generis**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

WACHOWICZ, Marcos (Org.). **Propriedade intelectual & internet**, v. II. Curitiba: Juruá, 2011.

19. LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA

- **Fundamentação Legal: comum a todos os cursos superiores**

- ✓ [Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996](#): Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- ✓ [Decreto nº. 5.296 de 2 de dezembro de 2004](#): Regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
- ✓ [Constituição Federal do Brasil/88, art. 205, 206 e 208, NBR 9050/2004, ABNT, Lei Nº 10.098/2000, Decreto Nº 6.949 de 25/08/2009, Decreto Nº 7.611 de 17/11/2011 e Portaria Nº 3.284/2003](#): Condições de ACESSIBILIDADE para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida
- ✓ [Lei Nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012](#): Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990.
- ✓ [Lei nº. 11.788, de 25 de setembro de 2008](#): Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6o da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências que dispõe sobre o estágio de estudantes.
- ✓ [Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012](#): Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos e [Parecer CNE/CP Nº 8, de 06/03/2012](#).

- ✓ [Leis Nº 10.639/2003 e Lei Nº 11.645/2008](#): Educação das Relações ÉTNICO-RACIAIS e História e Cultura AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA.
- ✓ [Resolução CNE/CP n.º 1, de 17 de junho de 2004 e Parecer CNE/CP Nº 3/2004](#): Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
- ✓ [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.
- ✓ [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](#): Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).
- ✓ [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 nº 9235 de 15 de dezembro de 2017](#): Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino.
- ✓ [Portaria Nº 23, de 21 de dezembro de 2017](#): Dispõe sobre o fluxo dos processos de credenciamento e credenciamento de instituições de educação superior e de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos superiores, bem como seus aditamentos
- ✓ [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**

- ✓ [Resolução nº 871, de 04 de junho de 2013](#): Regimento Geral.
- ✓ [Resolução nº 872, de 04 de junho de 2013](#): Estatuto do IFSP.
- ✓ [Resolução nº 866, de 04 de junho de 2013](#): Projeto Pedagógico Institucional.
- ✓ [Instrução Normativa nº 1/2013](#): Extraordinário aproveitamento de estudos.
- ✓ [Resolução IFSP nº79, de 06 setembro de 2016](#): Institui o regulamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) para os cursos superiores do IFSP;

- ✓ [Resolução IFSP nº143, de 01 novembro de 2016](#): Aprova a disposição sobre a tramitação das propostas de Implantação, Atualização, Reformulação, Interrupção Temporária de Oferta de Vagas e Extinção de Cursos da Educação Básica e Superiores de Graduação, nas modalidades presencial e a distância, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP).
- ✓ [Resolução IFSP nº147, de 06 dezembro de 2016](#): Organização Didática
- ✓ [Instrução Normativa nº02/2010, de 26 de março de 2010](#): Dispõe sobre o Colegiado de Curso.
- ✓ [Portaria nº 2.968 de 24 de agosto de 2015](#): Regulamenta as Ações de Extensão do IFSP.
- ✓ [Portaria nº. 1204/IFSP, de 11 de maio de 2011](#): Aprova o Regulamento de Estágio do 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 julho de 2013](#) – Aprova o regulamento de Bolsas de Extensão para discentes.
- ✓ [Resolução nº 18, de 14 de maio de 2019](#) – Define os parâmetros de carga horária para os cursos Técnicos, cursos desenvolvidos no âmbito do PROEJA e cursos de Graduação do IFSP.
- ✓ [Instrução Normativa PRE/IFSP nº 003, de 07 de junho de 2018](#) – Dispõe sobre a tramitação dos Projetos Pedagógicos de Cursos da Educação Básica e da Graduação, nas modalidades presencial e a distância do IFSP, instruindo sobre procedimentos da Resolução nº 143/16.
- ✓ [Instrução Normativa PRE/IFSP nº 001, de 11 de fevereiro de 2019](#) – Regulamenta os procedimentos para definição contínua das bibliografias dos componentes curriculares dos Projetos Pedagógicos de Cursos de Graduação do IFSP e define os documentos e relatórios necessários a esses procedimentos.

▪ **Para os Cursos de Bacharelado**

- ✓ [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.
- ✓ [Parecer CNE/CES n.º 1.362, de 12 de dezembro de 2001](#) - Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia.

- ✓ [Resolução CNE/CES nº 02, de 24 de abril de 2019](#) - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.
- ✓ [Resolução CNE/CES nº 1, de 23 de janeiro de 2019](#) Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.
- ✓ [Resolução CNE/CES nº 948, de 9 de outubro de 2019](#) Alteração da Resolução CNE/CES nº 2, de 17 de junho de 2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo, bacharelado, e alteração da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, em virtude de decisão judicial transitada em julgado.
- ✓ [Referenciais Nacionais dos Cursos de Engenharia](#) - Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/referenciais2.pdf>

20. 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, Gersony. 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.

21. MODELO DE CERTIFICADO



REPUBLICA 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) _____

Amaldo Augusto Ciquiello Borges
Reitor

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO