



RESOLUÇÃO CEPE/IFSC Nº 90 DE 11 DE NOVEMBRO DE 2021.

Aprova a alteração de Projeto Pedagógico de Curso de Bacharelado no Instituto Federal de Santa Catarina.

O PRESIDENTE do COLEGIADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA – CEPE, de acordo com a Lei que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pelo artigo 9º do Regimento Interno do Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão do Instituto Federal de Santa Catarina - Resolução CONSUP nº 27 de 8 de setembro de 2020, pela competência delegada ao CEPE pelo Conselho Superior através da Resolução CONSUP nº 17 de 17 de maio de 2012, e de acordo com as atribuições do CEPE previstas no artigo 12 do Regimento Geral do Instituto Federal de Santa Catarina Resolução CONSUP nº 54 de 5 de novembro de 2010;

Considerando a apreciação da alteração do curso de Bacharelado pelo Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão – CEPE na Reunião Ordinária do dia 11 de novembro de 2021;

RESOLVE:

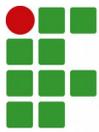
Art. 1º Aprovar a alteração do Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica, do câmpus Joinville, com carga horária total de 4160 horas, na modalidade presencial, com 40 vagas por turma e 40 vagas totais anuais, sendo o turno noturno, de acordo com o PPC anexo.

Art. 2º Revogar a Resolução CEPE nº 69 de 27 de outubro de 2015 que trata do referido PPC, devendo ficar resguardados os efeitos produzidos para as turmas em andamento até a sua integralização e diplomação.

Art. 3º Esta resolução entra em vigor a partir do dia 1º de dezembro de 2021 para o próximo ingresso no curso. Para as turmas em andamento, somente se aplica no caso de migração de grade curricular com consentimento por escrito do(s) estudante(s) em curso, e nos casos de adaptação curricular, previstos no Regulamento Didático Pedagógico.

ADRIANO LARENTES DA SILVA
Presidente do CEPE do IFSC

(Autorizado conforme despacho no processo nº 23292.016089/2021-91)

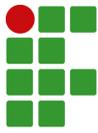


ITEM A SER MODIFICADO NO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

1. Item 30 : Desvincular o PPC atual da obrigatoriedade do cumprimento de 10% da carga horária do curso em atividades de extensão

JUSTIFICATIVA DE ALTERAÇÃO DO PPC

Esta proposta de alteração implica em dispensar os alunos do curso de engenharia mecânica da obrigatoriedade dos 10% da carga horária de Atividades de Extensão. A despeito desta dispensa, o aluno continua tendo contato com o mundo do trabalho e oportunidades de realizar o intercâmbio de conhecimento com a sociedade por meio da realização dos estágios obrigatório e não obrigatório e das unidades curriculares Trabalho de Conclusão de Curso. A dispensa da obrigatoriedade das atividades de extensão é necessária pois a extensão não está curricularizada e não faz parte da matriz curricular do curso. Portanto, caso esta obrigatoriedade seja mantida, a carga horária total do curso extrapolará a carga horária prevista para o curso. Além disso, como nosso curso é noturno, vários alunos trabalham durante o dia e não têm como cumprir esta carga horária extra de extensão. Quando o curso foi criado, em 2015, a curricularização da extensão ainda estava em construção e, portanto, este PPC não possui as condições adequadas para a integralização destas atividades. Não obstante, um NOVO PPC que contempla a curricularização da extensão já está sendo elaborado pelo NDE, em cumprimento às Resoluções 40/2016 do CONSUP/IFSC, 61/2016 do CONSUP/IFSC e 7/2018 do MEC/CNE/CES. Esta proposta foi elaborada a partir de discussões com a PROEX e DIREX, conforme e-mails e registro de webconferência, tendo como base o parecer anexo ao processo 23292.027985/2019-72 do SIPAC, relativo à solicitação do curso de Engenharia Mecânica de Lages.



RESOLUÇÃO Nº 14/2021/COLEGIADO

Joinville, 11 de junho de 2021.

O PRESIDENTE DO COLEGIADO DO INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA – CÂMPUS JOINVILLE, órgão superior de caráter normativo e deliberativo no âmbito do câmpus, no uso de suas atribuições legais, conferidas pela Resolução 35/2017/CONSUP e pela Resolução nº 29/2020/COLEGIADO;

Considerando a solicitação de mudança no atual PPC do curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica apresentada pela coordenação do curso por e-mail no dia 10 de junho de 2021;

Considerando as justificativas apresentadas para a mudança no atual PPC do curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica;

Considerando a ata da reunião realizada no dia 10 de junho de 2021 pelo Colegiado do Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica;

Considerando os prazos para trâmite de processo no Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE);

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar, *ad referendum*, nas instâncias do câmpus, a alteração do PPC do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Mecânica para desvincular do PPC a obrigatoriedade do cumprimento de 10% da carga horária do curso em atividades de extensão, que acompanhada dos outros documentos obrigatórios será enviada pela Direção de Ensino Pesquisa e Extensão do câmpus para análise e aprovação do Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) do IFSC.

Art. 2º Esta resolução entra em vigor na presente data.

Assinado digitalmente por MAICK DA SILVEIRA VIANA
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=33683111000107,
OU=Pessoa Física A3, OU=ARSPRO,
OU=Autoridade Certificadora SERPROACF,
CN=MAICK DA SILVEIRA VIANA
Razão: Eu estou aprovando este documento com
minha assinatura de vinculação legal
Localização: sua localização de assinatura aqui
Data: 2021.06.11 11:42:41-0300'
Foxit Reader Versão: 10.1.3

MAICK DA SILVEIRA VIANA

Presidente do Colegiado do IFSC – Câmpus Joinville



Formulário de Aprovação do Curso e Autorização da Oferta
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO SUPERIOR
Bacharelado em Engenharia Mecânica

PARTE 1 – IDENTIFICAÇÃO

I – DADOS DA INSTITUIÇÃO

Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC

Instituído pela Lei n 11.892 de 29 de dezembro de 2008.

Reitoria: Rua 14 de Julho, 150 – Coqueiros – Florianópolis – Santa Catarina – Brasil –
CEP 88.075-010 Fone: +55 (48) 3877-9000 – CNPJ: 11.402.887/0001-60

II – DADOS DO CAMPUS PROPONENTE

1. Câmpus: Joinville

2. Endereço e Telefone do Câmpus: Rua Pavão 1377, bairro Costa e Silva. CEP: 89220-618.

Telefone: (47) 3431-5600

2.1. Complemento: Não Se Aplica

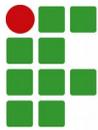
2.2. Departamento: Ensino, Pesquisa e Extensão

III – DADOS DOS RESPONSÁVEIS PELO PPC

3. Chefe DEPE: Dayane Clock Luiz. E-mail: dclock@ifsc.edu.br . Telefone: (47) 3431-5602

4. Contatos:

Nome	E-mail	Telefone
Antônio Carlos Pires Dias	antonio.dias@ifsc.edu.br	(47) 3431 - 5645
Charles Sóstenes Assunção	charles.assuncao@ifsc.edu.br	(47) 3431 - 5655
Claudio José Weber	claudiow@ifsc.edu.br	(47) 3431 - 5645
Josue Basen Pereira	josue.basen@ifsc.edu.br	(47) 3431 - 5653
Kelly Patrícia Dias Schwede	kelly.dias@ifsc.edu.br	(47) 3431 - 5606



Marcelo Henrique Peteres Padilha	marcelo.padilha@ifsc.edu.br	(47) 3431 - 5613
Rodrigo Coral	coral@ifsc.edu.br	(47) 3431 - 5619
Silvana Meira Duarte Pinto	silvana.duarte@ifsc.edu.br	(47) 3431 - 5606

5. Nome do Coordenador/proponente do curso: Charles Sóstenes Assunção

6. Aprovação no Câmpus:

RESOLUÇÃO Nº 14/2021/COLEGIADO

PARTE 2 – PPC

IV – DADOS DO CURSO

7. Grau/Denominação do curso: Bacharelado em Engenharia Mecânica

8. Designação do egresso: Engenheiro Mecânico

9. Eixo tecnológico: Não se aplica

10. Modalidade: Presencial

11. Carga horária do curso:

Carga horária Total: 4160 horas-aula

Carga horária de Aulas: 3840 horas-aula

Carga horária de Atividades de Extensão: 0 hora

Carga horária de TCC: 160 horas-aula

Carga horária de Estágio: 160 horas-aula

Carga horária EaD: 0 hora-aula

12. Vagas

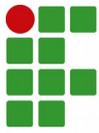
12.1. Vagas por turma: 40 (quarenta)

12.2 Vagas totais anuais: 40 (quarenta)

13. Turno de oferta: Noturno

14. Início da oferta: 2016/2

15. Local de oferta do curso: Câmpus Joinville



16. Integralização: mínimo 10 semestres e máximo 20 semestres

17. Regime de matrícula: Matrícula por créditos (Matrícula por unidade curricular)

17.1. Carga horária semanal mínima e máxima permitida

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

18. Periodicidade da oferta: anual

19. Forma de ingresso: O ingresso no curso de Bacharel em Engenharia Mecânica far-se-á por meio de normas estabelecidas em edital pelo órgão do sistema IFSC responsável pelo ingresso e de acordo com as normativas estabelecidas pelos órgãos competentes do IFSC. O número de vagas será de 40 (quarenta matrículas) acrescidas de 10% (dez por cento) para discentes repetentes e/ou transferência externa. Este número poderá sofrer alterações segundo disposto pelo colegiado do campus.

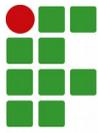
O discente deverá matricular-se em todas as disciplinas do primeiro semestre. As exceções serão avaliadas pelo coordenador do curso e/ou colegiado do curso.

A partir do segundo semestre o discente fica liberado para montar seu itinerário formativo obedecendo-se os pré requisitos e a matrícula em no mínimo 40 horas-aula semestrais equivalendo a 2 créditos.

20. Parceria ou convênio: Não se aplica

21. Objetivos do curso:

O objetivo geral do curso é a formação de profissionais de engenharia que atendam as necessidades das empresas da região e da sociedade através da capacitação para o desenvolvimento de produtos e processos, planejamento da instalação e manutenção de máquinas e sistemas, projetos de estruturas e equipamentos, e projetos de melhoria e qualidade e redução de custos considerando a análise de investimentos. Como objetivos específicos destaca-se: 1) a formação básica sólida fundamentada no domínio da matemática (cálculo, geometria analítica, álgebra linear, estatística e probabilidade, cálculo numérico), 2) domínio do método científico (metodologia científica e da pesquisa, planejamento de coleta de dados, análise de dados experimentais, documentação científica), 3) domínio da física fundamental (física I, II, III, estática, dinâmica e eletricidade), 4) sólidos conhecimento de engenharia mecânica (projeto mecânico, sistemas térmicos, fabricação e materiais), 5) conhecimentos essenciais da área industrial (manutenção, qualidade e produtividade), e 6) conhecimentos relacionados à diferentes esferas sociais (comunicação e expressão, empreendedorismo, administração, libras, ciência, tecnologia e sociedade).

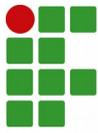


22. Legislação (profissional e educacional) aplicada ao curso:

A criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF), pela Lei nº 11.892 (DOU 29/12/2008) trouxe o compromisso da introdução na formação das engenharias, mudando o perfil da instituição. Os princípios a serem seguidos pelas engenharias nos Institutos Federais são estabelecidos pelo documento elaborado pelo MEC/SETEC intitulado “Princípios Norteadores das Engenharias nos Institutos Federais”, seguido como referência para a elaboração do PPC do curso de Bacharel em Engenharia Mecânica.

A formatação do currículo tomou como base as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação em Engenharia no IFSC, provenientes da Deliberação 44/2010 do CEPE/IFSC. Para a construção do perfil profissional de Bacharel em Engenharia Mecânica, foram utilizados os Referenciais Nacionais dos Cursos de Engenharia. Também foram utilizados como base para a construção deste projeto os seguintes documentos legais:

- **Resolução CNE/CES 11/2002:** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.
- **Resolução CNE/CES No 2/2007:** Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
- **Resolução CONFEA 1010/2005:** Dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema CONFEA/CREA, para efeito de fiscalização do exercício profissional.
- **Resolução CONFEA 218/1973:** Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.
- **Lei nº 5.194/1966:** Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências.
- **Resolução CONAES Nº 1, de 17/06/2010:** Dispõe sobre a formação do Núcleo Docente Estruturante (NDE).
- **Resolução CNE 01/2012:** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para inclusão de conteúdos que tratam da educação em direitos humanos.
- **Decreto Nº 5.296/2004:** Dispõe sobre as condições de acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida.
- **Lei nº 11.645 de 10/03/2008; Resolução CNE/CP Nº 01/2004:** Dispõe sobre Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena.
- **Decreto Nº 5.626/2005:** Regulamenta a Lei no 10.436/2002, dispondo sobre a inclusão da disciplina curricular optativa de Libras, para ensino da Língua Brasileira de Sinais. O Curso de Bacharel em Engenharia Mecatrônica vai atender esta disciplina de acordo com a política de inclusão do IFSC.



23. Perfil profissional do egresso:

O perfil do egresso do curso de Bacharel em Engenharia Mecânica proposto atende ao que dispõe a Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002 em seu artigo 3º:

O Curso de Graduação em Engenharia tem como perfil do formando egresso/profissional o engenheiro, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

Dessa forma, a estrutura curricular, juntamente com as unidades curriculares que versam sobre os conteúdos básicos, profissionalizantes e específicos, buscam a formação de profissionais de Engenharia Mecânica que atenderão o disposto na legislação vigente.

24. Competências gerais do egresso:

A Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002, em seu artigo 4º, versa ainda sobre as competências e habilidades das quais o engenheiro é dotado:

I - aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; II - projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados; III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos; IV - planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia; V - identificar, formular e resolver problemas de engenharia; VI - desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas; VI - supervisionar a operação e a manutenção de sistemas; VII - avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas; VIII - comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica; IX - atuar em equipes multidisciplinares; X - compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais; XI - avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental; XII - avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia; XIII - assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

Diante disso, o Engenheiro Mecânico estará capacitado para atuar com visão holística e de forma multidisciplinar a fim de planejar, implementar, manter e otimizar equipamentos e processos industriais. Possui, ainda, competências para desenvolver ações empreendedoras, gerenciar equipes de trabalho, além de interpretar e aplicar legislação e normas de segurança, de saúde do trabalho e ambientais.

Ao final do curso o Engenheiro Mecânico terá adquirido uma base técnico-científica que lhe permitirá:

- 1) Conceber, projetar e analisar processos, sistemas e produtos na área de Engenharia Mecânica;
- 2) Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia Mecânica;
- 3) Projetar e conduzir experimentos e, com visão científica, avaliar seus resultados;
- 4) Aplicar julgamento profissional, equilibrando as questões de custos, benefícios, segurança, qualidade, etc.;



- 5) Integrar conhecimentos técnico-científicos no sentido da inovação e da solução dos problemas tecnológicos;
- 6) Antever e entender o impacto das soluções de engenharia no contexto social e ambiental;
- 7) Assessorar, oferecer consultoria e coordenar obras e serviços técnicos;
- 8) Ser capaz de atuar em equipes multidisciplinares;
- 9) Ter postura empreendedora;
- 10) Buscar a constante atualização profissional;
- 11) Agir de forma ética e com responsabilidade profissional.

25. Áreas/campo de atuação do egresso:

O profissional egresso do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC tem na indústria, de acordo com a vocação econômica da região, seu principal campo de atuação. Este profissional pode, também, trabalhar em:

- Industrias mecânicas, metalúrgicas, siderúrgicas, de mineração, etc.;
- Empresas de energia e combustíveis;
- Manufatura de peças;
- Desenvolvimento de máquinas e ferramentas;
- Serviços públicos;
- Escritórios de consultoria.

V – ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

26. Matriz curricular:

1º FASE				
Componente Curricular	Pré-requisito	CH Total	Horas EaD	Horas Extensão
Cálculo I – CAL I	-	120	0	0
Geometria Analítica - GAN	-	80	0	0
Química Geral - QGE	-	80	0	0
Comunicação e Expressão - COE	-	40	0	0
Metodologia da Pesquisa - MPE	-	40	0	0
Engenharia e Sustentabilidade - ESU	-	40	0	0
Carga Horária:		400	0	0
2º FASE				
Componente Curricular	Pré-requisito	CH Total	Horas EaD	Horas Extensão
Cálculo II – CAL II	CAL I	80	0	0
Álgebra Linear - ALG	-	60	0	0



Física I – FIS I	CAL I	80	0	0
Estatística e Probabilidade - ESP	CAL I	60	0	0
Desenho Técnico I – DES I	-	40	0	0
Saúde e Segurança do Trabalho - SST	-	40	0	0
Ciência, Tecnologia e Sociedade - CTS	-	40	0	0
Carga Horária:		400	0	0
3° FASE				
Componente Curricular	Pré-requisito	CH Total	Horas EaD	Horas Extensão
Cálculo III – CAL III	CAL II	80	0	0
Desenho Técnico II – DES II	DES I	80	0	0
Física II – FIS II	FIS I, CAL I	80	0	0
Estática e Dinâmica - EDI	FIS I	80	0	0
Programação - PGR	-	80	0	0
Carga Horária:		400	0	0
4° FASE				
Componente Curricular	Pré-requisito	CH Total	Horas EaD	Horas Extensão
Cálculo IV – CAL IV	CAL II	80	0	0
Física III – FIS III	FIS II, CAL III	80	0	0
Termodinâmica - TMD	FIS II	80	0	0
Mecânica dos Sólidos I – MSO I	EDI	80	0	0
Ciências e Tecnologia dos Materiais - CTM	QGE	80	0	0
Carga Horária:		400	0	0
5° FASE				
Componente Curricular	Pré-requisito	CH Total	Horas EaD	Horas Extensão
Cálculo Numérico – CNM	CAL I	80	0	0
Mecânica dos Fluidos I – MFL I	TMD	80	0	0
Mecânica dos Sólidos II – MSO II	MSO I	80	0	0
Processos de Fabricação I – Usinagem – PFB I	SST	80	0	0
Metrologia - MTR	-	80	0	0
Carga Horária:		400	0	0
6° FASE				
Componente Curricular	Pré-requisito	CH Total	Horas EaD	Horas Extensão
Transferência de calor - TCL	MFL I	80	0	0
Elementos de Máquinas I – EMA I	MSO I	80	0	0
Mecânica dos Fluidos II – MFL II	MFL I	40	0	0



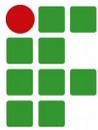
Economia para Engenharia - ECO	-	40	0	0
Materiais de Construção Mecânica - MCM	CTM	40	0	0
Manufatura Auxiliada por Computador - MAC	PFB I	40	0	0
Eletricidade Aplicada - ELA	-	40	0	0
Projeto Integrador I – PRI I	-	40	0	0
Carga Horária:		400	0	0
7° FASE				
Componente Curricular	Pré-requisito	CH Total	Horas EaD	Horas Extensão
Elementos de Máquinas II – EMA II	EMA I	80	0	0
Ventilação, Refrigeração e Cond. de Ar - VRA	TCL	80	0	0
Tratamentos Térmicos e Termoquímicos - TTT	CTM	40	0	0
Projeto Integrador II – PRI II	PRI I	40	0	0
Processos de Fabricação II – Conformação e Fundição – PFB II	CTM	80	0	0
Comando Numérico Computadorizado - CNC	PFB I	80	0	0
Carga Horária:		400	0	0
8° FASE				
Componente Curricular	Pré-requisito	CH Total	Horas EaD	Horas Extensão
Gestão da Qualidade - GQL	-	40	0	0
Máquinas de Fluxo e Tubulações Industriais - MFT	MFL I	80	0	0
Propriedades Mecânicas dos Materiais - PMM	CTM	40	0	0
Processos de Fabricação III – Soldagem – PFB III	CTM	80	0	0
Projeto Integrador III – PRI III	PRI I	40	0	0
Máquinas Térmicas - MQT	TMD	80	0	0
Eletiva I – ELT I	-	40	0	0
Carga Horária:		400	0	0
9° FASE				
Componente Curricular	Pré-requisito	CH Total	Horas EaD	Horas Extensão
Trabalho de Conclusão de Curso I – TCC I	MPE, 2800 ha	40	0	0
Acionamentos Hidráulicos e Pneumáticos - AHP	MFL I	80	0	0
Projetos Mecânicos - PRM	EMA II	40	0	0
Mecanismos - MEC	MSO I	80	0	0
Gestão da Manutenção - GMN	-	80	0	0
Administração para Engenharia - ADM	-	40	0	0
Eletiva II – ELT II	-	40	0	0
Carga Horária:		400	0	0



10° FASE				
Componente Curricular	Pré-requisito	CH Total	Horas EaD	Horas Extensão
Trabalho de Conclusão de Curso II – TCC II	TCC I	120	0	0
Vibrações Mecânicas - VIB	MSO I	80	0	0
Gestão da Produção - GPR	-	80	0	0
Eletiva III – ELT III	-	80	0	0
Eletiva IV – ELT IV	-	40	0	0
Carga Horária:		400	0	0
11° FASE				
Componente Curricular	Pré-requisito	CH Total	Horas EaD	Horas Extensão
Estágio -EST	2400 ha	160	0	0
Carga Horária Total		4160		

27. Componentes curriculares:

Unidade Curricular: Cálculo I	CH Total*: 120 h	Semestre: 01
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Dominar os fundamentos do cálculo diferencial e integral, a fim de que o aluno possa construir um referencial indispensável para a continuidade do Curso e o exercício de sua profissão.		
Conteúdos: Números reais. Números Complexos. Funções reais de uma variável real. Limites e continuidade. Derivadas. Regras de derivação. Aplicações de derivadas. Integral indefinida. Regras de integração. Técnicas de integração. Integral definida. Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações de integrais definidas. Integrais impróprias.		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC		
Bibliografia Básica: •ANTON, Howard; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen L. Cálculo . v.1. 8. ed. Porto Ale-		



gre: Bookman, 2007.

- FLEMMING, Diva M.; GONÇALVES, Mirian B. **Cálculo A**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- THOMAS JR, G. B.; WEIR, M. D.; HASS, J. et al. **Cálculo**. v.1. 11. ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2009.

Bibliografia Complementar:

- IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nílson José. **Fundamentos de matemática elementar, 8: Limites; derivadas; noções de integral**. 6. ed. São Paulo: Atual, 2005.
- STEWART, James. **Cálculo**. v.1. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- DEMANA, Franklin D. et al. **Pré-cálculo**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 2013.
- HUGHES-HALLETT, Deborah et al. **Cálculo de uma variável**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
- HIMONAS, A. Alexandrou; HOWARD, Alan. **Cálculo: Conceitos e Aplicações**. 1. ed. LTC, 2005.

Unidade Curricular: Química Geral	CH Total*: 80 h	Semestre: 01
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Fornecer subsídios teóricos e práticos de Química para que os alunos possam compreender e explicar os fenômenos e os processos químicos aplicando-os na vida profissional.		
Conteúdos: Estrutura atômica; tabela periódica; propriedades periódicas; ligações químicas; íons e moléculas; cálculo estequiométrico; soluções; termoquímica; equilíbrio químico; eletroquímica, cinética química; identificação de metais; reatividade dos metais; reatividade dos ametais; funções inorgânicas; volumetria. Funções orgânicas, combustíveis e biocombustíveis, nanotecnologia.		



Metodologia de Abordagem:

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

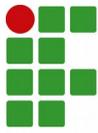
Bibliografia Básica:

- BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. **Química a Ciência Central**. 9ª edição. Editora Pearson Prentice Hall, 2005.
- GENTIL, V. **Corrosão**. 3. ed. Editora Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1996.
- MAHAN, B. M.; MYERS, R.J. **Química: um curso universitário**. Editora Edgard Blücher, 2003.

Bibliografia Complementar:

- ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Editora Bookman, 2006. 2.
- CASTELLAN, G.; **Fundamentos de Físico-Química**. Editora LTC, 2009, 527 p.
- CHANG, R. **Química geral: conceitos essenciais**. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.
- KOTZ, J.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas**. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v. 1 e v. 2.
- RUSSEL, J. **Química Geral. V. 1 e 2**. Editora Makron Books, 1994.

Unidade Curricular: Geometria Analítica	CH Total*: 80 h	Semestre: 01
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Estabelecer os conceitos de Geometria Analítica a fim de desenvolver no aluno a capacidade de sistematização, interpretação e abstração do conhecimento abordado, bem como, capacitá-los para a resolução de problemas relacionados a área específica de formação.		
Conteúdos: Vetores no R2 e R3. Estudo da reta e do plano. Curvas planas. Superfícies.		



Metodologia de Abordagem:

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

Bibliografia Básica:

- WINTERLE, Paulo. **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books, 2000.
- STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Geometria Analítica**. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1987.
- CAMARGO, I. de; BOULOS, P. **Geometria Analítica: um tratamento vetorial**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005.

Bibliografia Complementar:

- STEINBRUCH, A.; WINTERLE, Paulo. **Álgebra Linear**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 1987.
- IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar 7: Geometria Analítica**. São Paulo: Atual, 2005.
- KOLMAN, Bernard; HILL, David R. **Introdução à Álgebra Linear com Aplicações**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. **Matemática Avançada para Engenharia 2: Álgebra linear e cálculo vetorial**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- VENTURI, Jacir J. **Álgebra Vetorial e Geometria Analítica**. 7. ed. Curitiba: Unificado, s.d. [Este livro pode ser “encontrado” na íntegra, no site do próprio autor, na internet. O endereço é: www.geometriaanalitica.com.br].

Unidade Curricular: Comunicação e Expressão	CH Total*: 40 h	Semestre: 01
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos:		



Espera-se que o aluno tenha competência para produzir textos técnicos-científicos ligados à sua área de atuação, como relatório técnico, fichamento, resumo, resenha crítica e descritiva, relatório de pesquisa, comunicação oral e artigo científico.

Conteúdos:

Aspectos discursivos e textuais do texto científico e suas diferentes modalidades: resumo, projeto, artigo, monografia e relatório. Práticas de leitura e práticas de produção de textos. Funções da linguagem. Semântica. Constituição do pensamento científico. Os métodos científicos e a ciência. As técnicas de pesquisa. A elaboração de projeto de pesquisa.

Metodologia de Abordagem:

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

Bibliografia Básica:

- FARACO, Carlos Alberto. **Prática de texto:** para estudantes universitários. 24. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 300 p.
- NADOLSKIS, Hêndricas. **Normas de comunicação em língua portuguesa.** 27. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2013. 240 p.
- KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender:** os sentidos do texto. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2013. 216 p.

Bibliografia Complementar:

- KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **A coesão textual.** 22. ed. , 2. reimp. São Paulo: Contexto, 2013. 84 p.
- SAVIOLI, Francisco Platão; FIORIN, José Luiz. **Para entender o texto:** leitura e redação. 17. ed. São Paulo: Ática, 2009. 431 p.
- ABAURRE, Maria Luiza Marques. **Produção de texto:** interlocução e gêneros. São Paulo: Moderna, 2007. 360 p.
- TRAVAGLIA, Luiz Carlos; KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **A coerência textual.** 17. ed. São Paulo: Contexto, 2009. 118 p.
- BAGNO, Marcos. **Preconceito linguístico:** o que é, como se faz. 55. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2013. 221 p.

Unidade Curricular: Metodologia da Pesquisa	CH Total*: 40 h	Semestre: 01
--	----------------------------	-------------------------



Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Introdução à ciência. História da ciência. Método científico. Escrita científica. Artigo científico. Estatística/erros. Base de dados bibliográficos. Normas para referência. Visualização científica/gráficos e tabelas. Projetos de pesquisa. Fontes de financiamento. Proporcionar visão geral da importância da ciência no mundo moderno; Introduzir o tema e preparar o aluno para o desenvolvimento de projetos de pesquisa.		
Conteúdos: Introdução à ciência. História da ciência. Método científico. Escrita científica. Artigo científico. Estatística/erros. Base de dados bibliográficos. Normas para referência. Visualização científica/gráficos e tabelas. Projetos de pesquisa. Fontes de financiamento. Conceito e concepção de ciência; Conhecimentos: Popular, Científico, Filosófico e Religioso; Classificação clássica da pesquisa científica: Natureza, Abordagem, Objetivos e Procedimentos técnicos; História e importância da Ciência e do Método Científico; Ciência e Tecnologia; Estados: da Arte e da Técnica; Necessidade da Produção científica; Passos do encaminhamento e da elaboração de trabalhos científicos.		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos: pesquisa bibliográfica, projeto e relatório: publicações e trabalhos científicos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 225 p.MEDEIROS, João Bosco. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010.FERRAREZI JUNIOR, Celso. Guia do trabalho científico: do projeto à redação final: monografia, dissertação e tese. São Paulo: Contexto, 2013. 153 p.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas: amostragens e técnicas de pesquisa: elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 277 p.FERREIRA, Therezinha Gonzaga. Redação científica: como entender e escrever com facilidade. São Paulo: Atlas, 2011.SALOMON, Délcio Vieira. Como fazer uma monografia. 11. ed. , rev. e atual. São Paulo: Martins Fontes, 2004. 425 p.		



- SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. , rev. e atual., 4. reimp. São Paulo: Cortez, 2010. 304 p.
- VASCONCELLOS, Ana Cristina de; FRANÇA, Júnia Lessa. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas**. 8. ed., rev. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2009. 258 p.

Unidade Curricular: Engenharia e Sustentabilidade	CH Total*: 40 h	Semestre: 01
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Discutir e apresentar o ambiente enquanto fator fundamental para um desenvolvimento equilibrado, apresentando os desafios e as estratégias existentes. Passar aos alunos uma noção da formação do engenheiro mecânico, seus conhecimentos e habilidades, a importância do engenheiro para a sociedade e seu poder de transformação. As ferramentas, metodologias e técnicas empregadas por engenheiros na a solução de problemas e na inovação.		
Conteúdos: A crise ambiental. Fundamentos de processos ambientais. Controle da poluição nos meios aquáticos, terrestre e atmosféricos. Sistema de gestão ambiental. Normas e legislação ambientais. A variável ambiental na concepção de materiais e produtos. Produção mais limpa. Economia e meio ambiente. A profissão de Engenharia no Brasil e no mundo (histórico, MEC, CREA/CONFEA, etc). O engenheiro e habilidades de comunicação. Modelagem e solução de problemas em engenharia.		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• BRAGA, Benedito. Introdução à engenharia ambiental. 2. ed. São Paulo: Pearson /Prentice Hall, 2010. 318 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788576050414.• BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos. 4. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2013.• WICKERT, Jonathan; KEMPER, Lewis. Introdução à engenharia mecânica. 3. ed. São Paulo: Cengage, 2006.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• ALMEIDA, Cecília M. V. B.; GIANNETTI, Biagio F. Ecologia industrial: conceitos,		



ferramentas e aplicações. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

- DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental**: responsabilidade social e sustentabilidade. 2. ed., rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2011.
- HOLTZAPPLE, Mark Thomas; REECE, W. Dan. **Introdução à engenharia**. Rio de Janeiro: LTC, c2006.
- TELLES, Pedro Carlos Silva. **A Engenharia e os Engenheiros na Sociedade Brasileira**. LTC: 2015.
- ALMEIDA, Fernando. **Os desafios da sustentabilidade**: uma ruptura urgente. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007

Unidade Curricular: Cálculo II		CH Total*: 80 h	Semestre: 02
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.		CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0		
Objetivos: Dominar os fundamentos do cálculo diferencial e integral, a fim de que o aluno possa construir um referencial indispensável para a continuidade do Curso e o exercício de sua profissão.			
Conteúdos: Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Integração múltipla.			
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC			
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• ANTON, Howard; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen L. Cálculo. v.2. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.• GONÇALVES, Mirian B.; FLEMMING, Diva M. Cálculo B. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.• THOMAS JR, G. B.; WEIR, M. D.; HASS, J. et al. Cálculo. v.2. 11. ed. São Paulo: Pearson Brasil,			

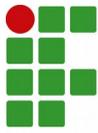


2009.

Bibliografia Complementar:

- ANTON, Howard; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen L. **Cálculo**. v.1. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- FLEMMING, Diva M.; GONÇALVES, Mirian B. **Cálculo A**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- THOMAS JR, G. B.; WEIR, M. D.; HASS, J. et al. **Cálculo**. v.1. 11. ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2009.
- STEWART, James. **Cálculo**. v.2. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de Cálculo**. v.2. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
- GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de Cálculo**. v.3. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

Unidade Curricular: Física I	CH Total*: 80 h	Semestre: 02
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Introdução aos conceitos fundamentais da cinemática e dinâmica. Leis de conservação de energia e momento linear. Cinemática e dinâmica da rotação. Ensinar o aluno a organizar dados experimentais, a determinar e processar erros, a construir e analisar gráficos para que possa fazer uma avaliação crítica de seus resultados. Verificar experimentalmente as leis da Física.		
Conteúdos: Cinemática Vetorial; As Leis de Newton. Trabalho e Energia. Conservação da Energia; Sistemas de Muitas Partículas. Conservação do Momento Linear. Colisões; Gravitação; Rotação de Corpos Rígidos (Torque e Momento Angular). Traçado de gráficos (semi-log, log-log); Linearização; Regressão Linear; Ferramentas computacionais para construção de gráficos, tabelas e tratamentos matemáti-		



cos; realização de experimentos de física básica.

Metodologia de Abordagem:

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

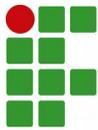
Bibliografia Básica:

- RESNICK, Robert; WALKER, Jearl; HALLIDAY, David. **Fundamentos de física: volume 1 : mecânica**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- FREEDMAN, Roger A.; YOUNG, Hugh D. **Física I: mecânica**. 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.
- NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica 1: mecânica**. 5. ed. , rev. atual. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.

Bibliografia Complementar:

- RESNICK, Robert; WALKER, Jearl; HALLIDAY, David. **Fundamentos de física, volume 1: mecânica**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- SERWAY, Raymond A.; JEWETT JÚNIOR., John W. **Física para cientistas e engenheiros: volume 1 : mecânica**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
- WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio; BAUER, W. **Física para universitários: mecânica**. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- TELLES, Dirceu D'Alkmin; MONGELLI NETTO, João (Org.). **Física com aplicação tecnológica: mecânica, volume 1**. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.
- GASPAR, Alberto. **Física 1: mecânica**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2010.

Unidade Curricular: Desenho Técnico I	CH Total*: 40 h	Semestre: 02
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Desenvolver conhecimentos relativos ao desenho como modo de representação bi e tridimensional de modo a capacitar os estudantes para a interpretação, registro e demonstração de objetos e ele-		



mentos da realidade, bem como para a compreensão da interface de trabalho entre profissionais que atuam no campo das engenharias. Aplicar técnicas, especialmente no desenho à mão livre e com instrumentos (Esquadros e Régua paralela), convenções e normas brasileiras como ferramentas apropriadas à apresentação correta do desenho. Introdução aos sistemas CAD.

Conteúdos:

Normas técnicas. Introdução às técnicas fundamentais. Letras, símbolos e tipos de linhas em desenho técnico. Traçado a mão livre. Escala (gráfica e numérica). Cotagem de desenho técnico. Conceitos fundamentais da geometria projetiva. Projeções ortogonais. Perspectiva. Cortes e seções. Editor gráfico 2d

Metodologia de Abordagem:

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

Bibliografia Básica:

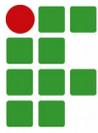
- CUNHA, Luís Veiga da. **Desenho técnico**. 15. ed. FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN-BR , 2010.
- GIESECKE, Frederick E. et al, **Comunicação Gráfica Moderna**. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- SILVA, Ribeiro et al ; **Desenho Técnico Moderno**, 4ª Edição; Editora LTC; 2006

Bibliografia Complementar:

- FRENCH, Thomas E. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 2. ed. São Paulo: Globo, 1989. 1093 p.
- RODRIGUES, Alessandro et al, **Desenho Técnico Mecânico**; 1ª Ed. Elsevier, 2015.
- LEAKE, James; BORGERSON, Jacob. **Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização**. 2ª Edição Rio de Janeiro: LTC, 2015.
- SILVA, Júlio César da. **Desenho técnico mecânico**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2007. 109 p., il.
- PEIXOTO, Virgílio Vieira; SPECK, Henderson José. **Manual básico de desenho técnico**. 4. ed. , rev. e ampl. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2007. 211 p., il. (Série didática). Inclui bibliografia.

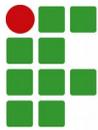


Unidade Curricular: Álgebra Linear	CH Total*: 60 h	Semestre: 02
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Estabelecer os conceitos de Álgebra Linear a fim de desenvolver no aluno a capacidade de sistematização, interpretação e abstração do conhecimento abordado, bem como, capacitá-los para a resolução de problemas relacionados a área específica de formação.		
Conteúdos: Sistemas de equações lineares. Espaço vetorial. Transformações lineares. Mudança de base. Operadores lineares. Autovalores e autovetores de um operador. Diagonalização. Aplicações.		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra Linear com aplicações. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.• STEINBRUCH, A.; WINTERLE, Paulo. Álgebra Linear. 2. ed. São Paulo: Pearson, 1987.• KOLMAN, Bernard; HILL, David R. Introdução à Álgebra Linear com Aplicações. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• BOLDRINI, José Luiz, et al. Álgebra Linear. 3. ed. São Paulo, Harbra, 1986.• POOLE, David. Álgebra Linear. São Paulo: Thomson Cengage Learning, 2004.• ANTON, H.; BUSBY, R. C. Álgebra Linear Contemporânea. Porto Alegre: Bookman, 2006.• LAY, David C. Álgebra Linear e suas Aplicações. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.• ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. Matemática Avançada para Engenharia 2: Álgebra linear		



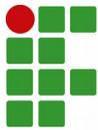
e cálculo vetorial. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Unidade Curricular: Estatística e Probabilidade	CH Total*: 60	Semestre: 02
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Compreender a base de teoria de probabilidades para a estatística. Descrever amostras por meio de estatística descritiva. Compreender e identificar os principais modelos de distribuições estatísticas discretas e contínuas. Inferir parâmetros populacionais baseados em distribuições amostrais. Realização de inferência estatística aplicando testes comparativos, bem como correlações e regressões. Utilizar softwares estatísticos.		
Conteúdos: O papel da estatística na Engenharia. Teoria da probabilidade. Variáveis aleatórias contínuas e discretas e distribuições de probabilidade. Estatística descritiva. Amostragem. Estimacão de parâmetros. Testes de hipótese. Regressão. Correlação. Uso de software estatístico.		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros. 5. ed. Rio Janeiro: LTC, 2012.• DEVORE, Jay L. Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências. [Tradução da 8. ed. norte-americana]. São Paulo: Cengage Learning, 2015.• TRIOLA, Mario F. Introdução à Estatística. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• BARBETTA, Pedro A., REIS, Marcelo M., BORNIA, Antonio C. Estatística para Cursos de Engenharia e Informática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.• HINES, William W. et al. Probabilidade e Estatística na Engenharia. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.		



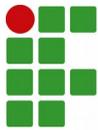
- ANDERSON, David R.; SWEENEY, Dennis J.; WILLIAMS, Thomas A. **Estatística Aplicada à Administração e Economia**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- LARSON, Ron; FARBER, Betsy. **Estatística Aplicada**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2010.
- CRESPO, Antonio A. **Estatística Fácil**. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

Unidade Curricular: Saúde e segurança do trabalho	CH Total*: 40 h	Semestre: 02
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Realizar as análises ergonômicas e de segurança no ambiente de trabalho. Analisar os riscos aos quais os trabalhadores estão sujeitos nas mais diversas atividades laborais.		
Conteúdos: Terminologias e definição em segurança do trabalho: trabalho, saúde, acidente, riscos, ergonomia e perigo; Mapas de Riscos; Iluminação; Ruídos; Normas Regulamentadores e Legislação; CIPA; Plano de evacuação; Equipamento de proteção individual e coletivas; Desenvolvimento de procedimentos de trabalho.		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• KROEMER, Karl; Manual de Ergonomia Adaptando o Trabalho ao Homem 5ª Ed.; Editora Bookman; 2004.• ABRAHÃO, J.; SZNELWAR, L.I.; SILVINO, A.; SARMET, M.; PINHO, D. Introdução à Ergonomia: da prática à teoria. São Paulo: Blucher, 2009. 240p.• BARBOSA FILHO, A.N. Segurança do trabalho e gestão ambiental. 4ª ed. SP: Atlas, 2011.		
Bibliografia Complementar:		



- HIGIENE e segurança do trabalho. Rio de Janeiro: Elsevier/Abepro, 2011. 419 p., il.
- PAOLESCHI, Bruno. **CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes:** guia prático de segurança do trabalho. São Paulo: Érica, 2009. 128 p., 23 cm. Inclui bibliografia.
- TAVARES, José da Cunha. **Noções de prevenção e controle de perdas em segurança do trabalho.** 8. ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2012. 165 p., il. Inclui bibliografia.
- SILVA, Michelle Cristina da Silva; OLIVEIRA, Sharleny Domitildes de; FERNANDES, Almesinda Martins de Oliveira. **Gestão de saúde, biossegurança e nutrição do trabalhador.** Goiânia: AB, 2006. v. 4 . 280 p., il. (4).

Unidade Curricular: Ciência, Tecnologia e Sociedade		CH Total*: 40 h	Semestre: 02
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.		CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0		
Objetivos: Dialogar com os alunos e leva-los à reflexão a respeito da formação da sociedade, o contexto histórico, causas da situação atual, os impactos da ciência e da tecnologia nos diferentes aspectos sociais e a contribuição do engenheiro.			
Conteúdos: Conceituação de CST. Definições de ciência, tecnologia e sociedade. Revolução Industrial. Contribuições históricas dos povos à evolução da sociedade. Cultura afrodescendente. Desenvolvimento social e desenvolvimento tecnológico. Difusão de novas tecnologias. Sociedade tecnológica e suas implicações. Modelos de produção e modelos de sociedade. Desafios contemporâneos. Relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Questões éticas, morais e políticas.			
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC			
Bibliografia Básica:			



- BAZZO, W., **Ciência, Tecnologia e Sociedade, e o contexto da educação tecnológica.** - Editora: EdUFSC – 2011;
- FIGUEIREDO, Vilma. **Produção social da tecnologia.** São Paulo: EPU, 1989 - ISBN 851280100X
- ANTUNES, Ricardo. **Adeus ao trabalho?: ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho.** São Paulo: Cortez; Campinas, SP: Editora da Universidade Estadual de Campinas, 2002.

Bibliografia Complementar:

- BAZZO, W. A., PEREIRA, L. T. V.; BAZZO, J. L. S., **Conversando sobre Educação Tecnológica,** Editora EdUFSC - ano 2013. 190 p;
- CATTANI, Antonio David (organizador). **Trabalho e tecnologia: dicionário crítico.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.
- DA MATTA, Roberto. **Ciências Naturais e Ciências Sociais.** In *Relativizando: uma introdução à Antropologia.* Petrópolis: Vozes, 1981.
- FERREIRA, Delson. **Manual de sociologia: dos clássicos à sociedade da informação.** São Paulo: Atlas, 2001.
- GONZÁLEZ, M. I. G. ; LÓPEZ, J. A. C. ; LUJÁN, J. L.L. **Ciencia, tecnología y sociedad - una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología.** Madrid: Tecnos, 1996.

Unidade Curricular: Cálculo III	CH Total*: 80 h	Semestre: 03
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Dominar os fundamentos do cálculo diferencial e integral, a fim de que o aluno possa construir um referencial indispensável para a continuidade do Curso e o exercício de sua profissão.		
Conteúdos: Funções vetoriais de uma variável. Parametrização, representação geométrica e propriedades de		



curvas. Funções vetoriais de várias variáveis. Derivadas direcionais e campos gradientes. Definições e aplicações de integrais curvilíneas. Estudo das superfícies, cálculo de áreas, definições e aplicações físicas das integrais de superfície.

Metodologia de Abordagem:

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

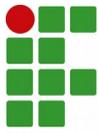
Bibliografia Básica:

- ANTON, Howard; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen L. **Cálculo**. v.2. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- GONÇALVES, Mirian B.; FLEMMING, Diva M. **Cálculo B**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- STEWART, James. **Cálculo**. v.2. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

Bibliografia Complementar:

- THOMAS JR, G. B.; WEIR, M. D.; HASS, J. et al. **Cálculo**. v.2. 11. ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2009.
- ROGAWSKI, Jon. **Cálculo**. v.2. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- HUGHES-HALLETT, Deborah et al. **Cálculo: a Uma e a Várias Variáveis**. v.2. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de Cálculo**. v.3. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. **Matemática Avançada para Engenharia 2: Álgebra linear e cálculo vetorial**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Unidade Curricular: Física II	CH Total*: 80 h	Semestre: 03
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0



CH Prática*: 0

CH com Divisão de Turma*: 0

Objetivos:

Familiarizar o aluno com conceitos básicos e princípios fundamentais que o possibilitará compreender e desenvolver análises relacionadas à termodinâmica, sistemas térmicos, sistemas formados a nível atômico e sistemas ópticos.

Conteúdos:

Oscilações; Ondas Mecânicas; Temperatura; Primeira Lei da Termodinâmica; Teoria cinética dos gases; Segunda Lei da Termodinâmica; Noções de Mecânica Estatística; Óptica geométrica;

Metodologia de Abordagem:

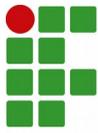
O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

Bibliografia Básica:

- RESNICK, Robert; WALKER, Jearl; HALLIDAY, David. **Fundamentos de física: volume 2 : gravitação, ondas e termodinâmica**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- FREEDMAN, Roger A.; YOUNG, Hugh D. **Física II: termodinâmica e ondas**. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.
- SERWAY, Raymond A.; JEWETT JÚNIOR., John W. **Física para cientistas e engenheiros: volume 2 : oscilações, ondas e termodinâmica**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

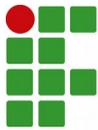
Bibliografia Complementar:

- HALLIDAY, David. **Fundamentos da física, volume 2: gravitação, ondas e termodinâmica**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- TELLES, Dirceu D'Alkmin; MONGELLI NETTO, João (Org.). **Física com aplicação tecnológica: Oscilações, ondas, fluidos e termodinâmica, volume 2**. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.
- MOSCA, Gene; TIPLER, Paul A. **Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- GASPAR, Alberto. **Física 2: ondas, óptica, termodinâmica**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2009.
- FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo; RAMALHO JUNIOR, Francisco. **Os fundamentos da física 2: terminologia, óptica, ondas**. 9.



ed. São Paulo: Moderna, 2008.

Unidade Curricular: Programação	CH Total*: 80 h	Semestre: 03
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Interpretar problemas, modelar soluções e descrever algoritmos computacionais para resolução destes problemas implementados na forma de programas de computador.		
Conteúdos: Noções de computação. Criação e representação de algoritmos. Implementação prática de algoritmos através de uma linguagem de programação. Utilização de ambientes integrados de desenvolvimento.		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• KERNIGHAN, B. W. C: a linguagem de programação padrão ANSI. Rio de Janeiro: Elsevier, 1989.• CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L.; STEIN, C.; SOUZA, V. D. de. Algoritmos: teórica e prática. 3 ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2012.• SOUZA, M. A. F. de; GOMES, M. M.; SOARES, M. V.; CONCILIO, R.; Algoritmos e lógica de programação: um texto introdutório para engenharia. São Paulo: Cengage Learning, 2011.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• MIZRAHI, V. V. Treinamento em linguagem C++: módulo 1 . 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.• MIZRAHI, V. V. Treinamento em linguagem C++: módulo 2. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.		



- MANZANO, J. A. N. G.; JAYR, F. de O. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 24 ed. São Paulo: Érica, 2010.
- MANZANO, José Augusto N. G. **Estudo dirigido de linguagem C**. 13 ed. São Paulo: Érica, 2010.
- FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F.; **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

Unidade Curricular: Desenho Técnico II	CH Total*: 80 h	Semestre: 03
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Identificar os elementos que fazem parte de conjuntos mecânicos, as especificações do material das peças. Configurar ambiente gráfico e trabalhar com software de desenho 3D para o desenho técnico mecânico de máquinas e equipamentos.		
Conteúdos: Representação de elementos de máquinas. Desenhos de elementos de transmissão. Desenhos de conjuntos. Planificação. Introdução ao software de desenho 3D. Ferramentas e aplicação de software de desenho 3D para desenhos técnicos mecânicos.		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• CUNHA, Luís Veiga da. Desenho técnico. 15. ed. FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN-BR , 2010.• GIESECKE, Frederick E. et al, Comunicação Gráfica Moderna. Porto Alegre: Bookman, 2002.		

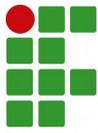


- Silva, Ribeiro et al ; **Desenho Técnico Moderno**, 4ª Edição; Editora LTC; 2006

Bibliografia Complementar:

- COUTO, R. M. S.; OLIVEIRA, A. J. (Orgs.). **Formas do design: por uma metodologia interdisciplinar**. 2ª Ed. Rio de Janeiro; Rio Books; 2014.
- FIALHO, Arivelto Bustamante; et al; **SolidWorks Premium 2013**; 1ª Ed. São Paulo, Editora Érica; 2013.
- CRUZ, Michele D. Da; **Autodesk Inventor Professional 2016: Desenhos, Projetos e Simulações**; 1ª Ed. São Paulo; Editora Érica 2015.
- FRENCH, Thomas E. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 2. ed. São Paulo: Globo, 1989. 1093 p. : il.
- MILLMAN, Debie; **Fundamentos Essenciais do Design Gráfico**; 1ª Ed. Editora Rosari; 2012.

Unidade Curricular: Estática e Dinâmica	CH Total*: 80 h	Semestre: 03
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Conhecer, interpretar e aplicar as condições de equilíbrio em um ponto material e em corpos rígidos. Determinar os esforços cortantes e os momentos fletores atuando em um componente mecânico. Conhecer as metodologias para o cálculo do centróide e do valor do momento de inércia de figuras planas e corpos rígidos.		
Conteúdos: Estática dos pontos materiais. Corpos rígidos: sistemas equivalentes de forças. Equilíbrio dos corpos rígidos. Forças distribuídas. Forças em vigas e cabos. Atrito. Cinemática dos pontos materiais. Sistemas de pontos materiais. Cinemática dos corpos rígidos. Movimento plano de corpos rígidos: forças e acelerações. Cinemática dos corpos rígidos em três dimensões.		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC		



Bibliografia Básica:

- JOHNSTON JÚNIOR, E. Russel; MAZUREK, David F.; EISENBERG, Elliot R. **Mecânica vetorial para engenheiros: estática**. Tradução de Antônio Eustáquio de Melo Pertence. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. 622 p., il.
- HIBBELER, R. C. **Estática: mecânica para engenharia**. Tradução de Daniel Vieira; Revisão de José Maria Campos dos Santos. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 512 p., il., 27,5 cm.
- BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON JR., E. Russell; **Mecânica vetorial para engenheiros: dinâmica**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. 776 p.
- HIBBELER, R. C. **Dinâmica: mecânica para engenharia**. Tradução de Jorge Ritter; Revisão de José Maria Campos dos Santos. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. xvi, 591 p., il., 27,5 cm.

Bibliografia Complementar:

- SHAMES, Irving Herman. **Estática: mecânica para engenharia, volume 1**. Tradução de Marco Túlio Corrêa de Faria. 4. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2002. xiv , 468 p., 27,5 cm.
- SHEPPARD, Sheri D.; TONGUE, Benson H. **Estática – Análise e Projeto de Sistemas em Equilíbrio**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- MERIAM, James L. **Mecânica para engenharia, volume 1: estática**. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. v. 1, il.
- MERIAM, James L. **Mecânica para engenharia, volume 2: dinâmica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2015. v. 2, il.
- SHEPPARD, Sheri D.; TONGUE, Benson H. **Dinâmica – análise e projeto de sistemas em movimento**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- SHAMES, Irving Herman. **Dinâmica: mecânica para engenharia, volume 2**. Tradução de Marco Túlio Corrêa de Faria. 4. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2003. xiv , 632 p., 27,5 cm.
- TENENBAUM, Roberto A. **Dinâmica aplicada**. 3. ed. , rev. e ampl. Barueri: Manole, 2006. 792 p. + 1 cd-rom, 23 cm.

Unidade Curricular: Cálculo IV	CH Total*: 80 h	Semestre: 04
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0



CH Prática*: 0

CH com Divisão de Turma*: 0

Objetivos:

Dominar os fundamentos do cálculo diferencial e integral, a fim de que o aluno possa construir um referencial indispensável para a continuidade do Curso e o exercício de sua profissão.

Conteúdos:

Equações separáveis. Equações diferenciais exatas. Equações homogêneas. Equações diferenciais lineares. Equações Diferenciais Ordinárias. Sistemas de equações diferenciais. Noções de equações diferenciais parciais. Transformada de Laplace. Séries.

Metodologia de Abordagem:

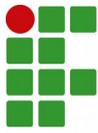
O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

Bibliografia Básica:

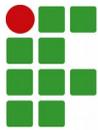
- ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. **Equações Diferenciais**. v.1. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001.
- BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
- ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. **Matemática Avançada para Engenharia 1: Equações diferenciais elementares e transformada de Laplace**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Bibliografia Complementar:

- ZILL, Dennis G. **Equações Diferenciais com aplicações em modelagem**. [Tradução da 9. ed. norte-americana]. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- NAGLE, R. Kent; SAFF, Edward B.; SNIDER, Arthur David. **Equações Diferenciais**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2012.
- STEWART, James. **Cálculo**. v.2. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. **Equações Diferenciais**. v.2. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001.
- ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. **Matemática Avançada para Engenharia 3: Equações diferenciais parciais, métodos de Fourier e variáveis complexas**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

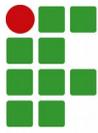


Unidade Curricular: Física III	CH Total*: 80 h	Semestre: 04
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Ao final da disciplina o educando deverá conhecer, identificar e relacionar os conceitos físicos relacionados com eletricidade e seus fenômenos naturais, bem como as tecnologias pertinentes ao curso. Realizar medidas em Laboratório de tensão, corrente, resistência, potência em corrente contínua e alternada.		
Conteúdos: Carga elétrica, Campo elétrico, Lei de Gauss, Potencial Elétrico, Capacitores, Corrente elétrica, Força eletromotriz e circuitos, Campo magnético, Lei de Ampère, Lei de Faraday, Indutância, Propriedades magnéticas da matéria, Corrente contínua, Circuitos: potência e energia, Corrente alternada, Potências: ativa, reativa e aparente, Fator de potência, Aterramento, Sistemas mono e trifásicos, Transformadores, Atividades Experimentais.		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• RESNICK, Robert; WALKER, Jearl; HALLIDAY, David. Fundamentos de física: volume 3 : eletromagnetismo. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.• FREEDMAN, Roger A.; YOUNG, Hugh D. Física III: eletromagnetismo. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.• NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica, 3: eletromagnetismo. 2. ed. , rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blucher, 2015.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• WALKER, Jearl; RESNICK, Robert; HALLIDAY, David. Fundamentos de física, volume 3: eletromagnetismo. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.• SERWAY, Raymond A. Princípios de física: vol III: eletromagnetismo. São Paulo: Cengage Learning, 2014.• GASPAR, Alberto. Física 3: eletromagnetismo, física moderna. 2. ed. São Paulo: Ática, 2009.		



- GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. **Física 3: eletromagnetismo**. 5. ed. São Paulo: Ed. da USP, 2005.
- PERUZZO, Jucimar. **Experimentos de física básica: eletromagnetismo, física moderna e ciências espaciais**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.

Unidade Curricular: Termodinâmica	CH Total*: 80 h	Semestre: 04
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Oportunizar ao aluno os fundamentos da termodinâmica de modo que o capacite para a realização de análises de sistemas isolados e com interações com o meio ambiente, ciclos motores e de refrigeração, disponibilidade de energia e reações químicas.		
Conteúdos: Conceitos básicos, primeira Lei, segunda Lei, entropia, equilíbrio termodinâmico, sistemas homogêneos, relações de Maxwell, relações envolvendo entropia, entalpia e energia interna, comportamentos dos gases ideais e reais, equações de estado, tabelas termodinâmicas, ciclos motores e de refrigeração, disponibilidade, transições de fase.		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• MORAN, M. J.; SHAPIRO, Howard N. Princípios de termodinâmica para engenharia. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 840 p.• WYLEN, Gordon Van; SONNTAG, Richard E. Fundamentos da termodinâmica. 8. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2013. 730 p• ÇENGEL, Yunus A.; BOLES, Michael A. Termodinâmica. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 1048 p.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• CALLEN, Herbert B., Thermodynamics and an introduction to thermostatistics		



tics. 2. ed. New York: Wiley, 1985. 512 p.

- BEJAN, A., **Advanced Engineering Thermodynamics**, 3. ed., New York: Wiley, 2006.920 p.
- OLIVEIRA, Paulo Pimentel de. **Fundamentos de termodinâmica aplicada: análise energética e exergética**. 2. ed. rev. Lisboa: Lidel, 2015.471 p.
- TURNS, S. R.; **Thermodynamics: Concepts and Applications**. United Kingdom: Cambridge University Press, 2006. 756 p.
- SHAPIRO, H. N.; MORAN, M. J.; MUNSON, B. R.; DEWITT, D. P. **Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2005. 604 p.

Unidade Curricular: Ciência e Tecnologia dos Materiais	CH Total*: 80 h	Semestre: 04
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Conhecer e avaliar as características de materiais utilizados na fabricação de componentes mecânicos, máquinas e instalações industriais; Identificar ligas metálicas; Conhecer os materiais metálicos não ferrosos em termos de suas propriedades e aplicações.		
Conteúdos: Classificação dos Materiais de Construção Mecânica; Estrutura Cristalina; Defeitos Cristalinos; Deformação dos Metais; Princípios de Difusão; recuperação, recristalização e Crescimento de Grão; Diagramas de Fases; Diagrama Fe-C; Materiais Polifásicos (ligas metálicas ferrosas e não-ferrosas); Normas Técnicas; Estruturas de Materiais Cerâmicos; Aplicações e Processamento das Cerâmicas (vidros, produtos a base de argila, refratários, abrasivos, cimentos, cerâmicas avançadas, compactação de pós cerâmicos); Estruturas Poliméricas; Características Mecânicas e Termomecânicas, Aplicações e Processamento dos Polímeros (plásticos, elastômeros, fibras); Compósitos Reforçados por Partículas; Compósitos Reforçados por Fibras; Compósitos Estruturais.		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão.		



Este item será abordado na próxima revisão do PPC

Bibliografia Básica:

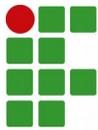
- CALLISTER Jr., W. D. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 8 ed., Rio de Janeiro, LTC. 2012.
- VAN VLACK, L. H. **Princípios de ciência e tecnologia dos materiais**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1984.

- DA COSTA E SILVA, A. L., MEI, P. R. **Aços e Ligas Especiais**, 2ed., São Paulo:Edgard Blucher, 2006.

Bibliografia Complementar:

- CALLISTER JR, W. D. **Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais – Uma abordagem integrada**. 2 ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- ASHBY, M. F. **Seleção de Materiais no Projeto Mecânico**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- ASKELAND, D. R.; WRIGHT, W. J. **Ciência e engenharia dos materiais – Tradução da 3ª edição norte-americana**. São Paulo: Cengage Learning, 2015.
- COLPAERT, H. **Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns**, 4ª Edição, São Paulo: Edgard Blücher, 2008.
- BARBOSA, C. **Metais não ferrosos e suas ligas**. Rio de Janeiro: Ed. E-Papers. 2014.

Unidade Curricular: Mecânica dos Sólidos I	CH Total*: 80 h	Semestre: 04
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Conhecer, interpretar e aplicar as definições de tensão e deformação em componentes estruturais mecânicos sob solicitações axiais, cisalhantes, de flexão e de torção.		
Conteúdos: Classificação dos esforços nos elementos estruturais. Tensão e deformações – cargas axiais. Pro-		



priedades mecânicas dos materiais. Cisalhamento transversal. Propriedades de superfícies livres (cálculo de centróides e do momento de inércia de áreas). Estudo das tensões e deformações na torção e flexão. Solicitações compostas. Flambagem.

Metodologia de Abordagem:

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

Bibliografia Básica:

- JOHNSTON Jr., E. Russell; BEER, Ferdinand P.; DEWOLF, John T. **Mecânica dos materiais**. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2015
- HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais**. Tradução de Arlete Simille Marques; Revisão de Sebastião Simões da Cunha Junior. 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 637 p., il., 27,5cm.
- BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Resistência dos materiais**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015.

Bibliografia Complementar:

- NASH, Willian A.; Potter, Merle C.; **Resistencia dos Materiais – Coleção Schaum**; 5ª Ed. Bookman, 2014
- GERE, James M. **Mecânica dos materiais**. 1. ed. São Paulo: Cengage CTP, 2010.
- JOHNSTON Jr., E. Russell; BEER, Ferdinand P.; DEWOLF, John T.; **Estática e Mecânica dos materiais**. 1. ed. São Paulo: Bookman, 2013
- PHILPOT, Timothy A.; **Mecânica dos Materiais. Um sistema integrado de ensino**; 2ª Ed.; LTC; 2013.
- POPOV, Egor Paul. **Introdução à mecânica dos sólidos**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

Unidade Curricular: Cálculo Numérico

**CH Total*:
80 h**

**Semestre:
05**



Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Desenvolver e analisar programas de computador que envolva algoritmos numéricos. Entendimento e aplicabilidade de métodos numéricos nas ciências e nas engenharias		
Conteúdos: Sistemas de Numeração; Conversão entre sistemas de numeração; Sistema Binário e operações; Tipos de erros; Análise computacional de erros; sistemas de equações lineares; Derivação e integração numérica.		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• SPERANDIO, Décio; MENDES, João Teixeira; SILVA, Luiz Henry Monken e. Cálculo numérico. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2015.• BURDEN, Richard L.; FAIRES, J. Douglas; BURDEN, Annette M. Análise Numérica. [Tradução da 10. ed. norte-americana]. São Paulo: Cengage Learning, 2016.• RUGGIERO, Márcia A. G.; LOPES, Vera Lúcia da R. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais. 2. ed. São Paulo: Pearson, 1996.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• BARROSO, Leônidas Conceição et al. Cálculo Numérico (com aplicações). 2. ed. São Paulo: Harbra, 1987.• CHAPRA, Steven C. Métodos Numéricos Aplicados com Matlab para Engenheiros e Cientistas. 3. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2013.• GILAT, Amos; SUBRAMANIAM, Vish. Métodos Numéricos para Engenheiros e Cientistas: uma introdução com aplicações usando o MATLAB. Porto Alegre: Bookman, 2008.• CAMPOS FILHO, Frederico F. Algoritmos Numéricos. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.• CUNHA, M. Cristina C. Métodos Numéricos. 2 ed. São Paulo: Editora da UNICAMP, 2013.		

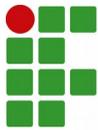


Unidade Curricular: Metrologia	CH Total*: 80 h	Semestre: 05
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Aplicar métodos e critérios em módulos de sistemas de medição, utilizando instrumentos convencionais e não convencionais aplicados á tolerâncias dimensionais, de forma, posição, orientação e rugosidade. Características estáticas e dinâmicas de sistemas de medição; Confiabilidade Metrológica: erros e incertezas de medição		
Conteúdos: Sistema Internacional de Unidades. Incertezas de medição, Calibração. Fundamentos de Metrologia Legal, Científica e Industrial; Controle de qualidade; Ajustes e tolerâncias; tolerâncias de forma; posição e orientação; unidades e padrões; tolerância superficial; instrumentos convencionais; calibradores e verificadores; estatística;		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• ALBERTAZZI, A; SOUSA, A. R. Fundamentos de metrologia científica e industrial. Barueri: Manole, 2008. xiv, 408 p.• ABACKERLI, A. MIGUEL, C.P., PAPA, C.O. PEREIRA, P.H..Metrologia para a Qualidade. 1. ed. São Paulo: Elsevier, 2015. 160 p.• SILVA NETO, JOÃO CIRILO Da. Metrologia e Controle Dimensional. São Paulo: Elsevier, 2012.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• LINK, W. Metrologia mecânica: expressão da incerteza de medição. 2. ed. Rio de Janeiro: [s. n.], 1999. 174 p.• Vocabulário Internacional de Metrologia: Conceitos fundamentais e gerais e termos associados (VIM 2012). Duque de Caxias, RJ : INMETRO, 2012. 94p. Disponível em http://www.inmetro.gov.br/infotec/publicações/vim_2012.pdf		



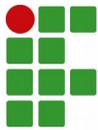
- Guia para a expressão de incerteza de medição – ISO GUM 2008 (2012;A4; 141 pág.)
- NOBUA SUGA, Metrologia Dimensional – A Ciência da Medição, São Paulo: Mitutoyo Sul Americana, 2007.
- LIRA, Francisco Adval de. **Metrologia na indústria**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2001. 246 p.

Unidade Curricular: Mecânica dos Fluidos I		CH Total*: 80 h	Semestre: 05
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.		CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0		
Objetivos: Apresentar aos alunos os conhecimentos fundamentais para a análise de escoamentos em geral, assim como para o desenvolvimento de dispositivos que envolvam escoamentos de fluidos.			
Conteúdos: Conceitos fundamentais. Estática dos fluidos. Formulações Integrais e Diferenciais das Leis de conservação. Escoamento invíscido incompressível. Análise dimensional e semelhança. Escoamento interno viscoso incompressível. Escoamento externo viscoso incompressível.			
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC			
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• WHITE, F. M. Mecânica dos fluidos. 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. 880 p.• FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T. PRITCHARD, Philip J. Introdução a mecânica dos fluidos. 8. ed. LTC, 2014.884p.• ÇENGEL, Y. A.; CIMBALA, J. M. Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações. Porto Alegre: AMGH, 2015. 821p.			
Bibliografia Complementar:			



- MUNSON, B.R.; YOUNG, D.F.; OKIISHI, T.H. **Fundamentos da mecânica dos fluidos**. 4ª ed., São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2004, 584p.
- POTTER, Merle C.; WIGGERT, D. C. **Mecânica dos fluidos**. 6. ed. São Paulo: Cengage, 2003, 676p.
- PANTON, R. L. **Incompressible Flow**. 4 ed. Hoboken, NJ: John Wiley, 2013, 912 p.
- KUNDU, P. K. and COHEN, I. M. **Fluid Mechanics**. 6. ed., Academic Press, 2015, 928 p.
- SHAPIRO, H. N.; MORAN, M. J.; MUNSON, B. R.; DEWITT, D. P. **Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2005. 604 p.

Unidade Curricular: Mecânica dos Sólidos II		CH Total*: 80 h	Semestre: 05
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.		CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0		
Objetivos: Conhecer e aplicar metodologias para a análise e dimensionamento de componentes estruturais sujeitos à solicitações mecânicas, considerando a análise de tensões e deformações.			
Conteúdos: Transformações de tensão e deformações, círculo de Mohr (para tensões e deformações), concentração de tensões, relações constitutivas elásticas, noções sobre fadiga e fratura, critérios de falha, dimensionamento de vigas e eixos			
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC			
Bibliografia Básica: – JOHNSTON Jr., E. Russell; BEER, Ferdinand P.; DEWOLF, John T. Mecânica dos materiais . 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2015			



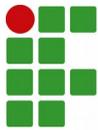
– HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais**. Tradução de Arlete Simille Marques; Revisão de Sebastião Simões da Cunha Junior. 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 637 p., il., 27,5cm.

- BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Resistência dos materiais**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015.

Bibliografia Complementar:

- NASH, Willian A.; Potter, Merle C.; **Resistencia dos Materiais – Coleção Schaum**; 5ª Ed. Bookman, 2014
- GERE, James M. **Mecânica dos materiais**. 1. ed. São Paulo: Cengage CTP, 2010.
- JOHNSTON Jr., E. Russell; BEER, Ferdinand P.; DEWOLF, John T.; **Estática e Mecânica dos materiais**. 1. ed. São Paulo: Bookman, 2013
- PHILPOT, Timothy A.; **Mecânica dos Materiais. Um sistema integrado de ensino**; 2ª Ed.; LTC; 2013.
- POPOV, Egor Paul. **Introdução à mecânica dos sólidos**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

Unidade Curricular: Processos de Fabricação I - Usinagem		CH Total*: 80 h	Semestre: 05
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.		CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0		
Objetivos: Proporcionar os conhecimentos das ferramentas para os processos de corte com geometria definida em não definida. Parâmetros de corte, Sistemas de refrigeração, aplicados a diversos processos e operações de usinagem.			
Conteúdos: Conceitos básicos: mecanismos da formação do cavaco. Materiais empregados nas ferramentas: forças e potências de usinagem. Avarias e desgastes das ferramentas. Noções sobre curvas de vida, lubrificação e refrigeração. Condições de economia e máxima produção. Noções de processos de torneamento, fresamento, aplainação, furação, alargamento, mandrilamento, brochamento, corte de engrenagem e retificação			
Metodologia de Abordagem:			



O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão.
Este item será abordado na próxima revisão do PPC

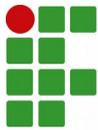
Bibliografia Básica:

- DINIZ, A. E.; MARCONDES, F. C.; COPPINI, N. L. **Tecnologia da usinagem dos materiais** . 6. ed. São Paulo: Artliber, 2008. 262 p .
- FITZPATRICK, M. **Introdução aos processos de usinagem**. Ed. McGrawHill, 2013. 488p
- MACHADO, A. R.; ABRAO, A. M.; COELHO, R. T.; SILVA, M. B. **Teoria da Usinagem dos Materiais**. Edgard Blucher, 2015. 407 p.

Bibliografia Complementar:

- TRENT, E. M.; WRIGHT, P. K. **Metal cutting** . 4 th ed. Oxford: Butterworth - Heinemann, 2000. 446 p.
- FERRARESI, D. **Fundamentos da usinagem dos metais**. São Paulo, Edgard Blucher, 1970.
- ALMEIDA, P.S., **Processos de Usinagem – utilização e aplicações das principais máquinas operatrizes**. São Paulo, SP: Erica, 2015. 136p.
- SANTOS, S. C.; SALES, W. F. **Aspectos tribológicos da usinagem dos materiais** . São Paulo, SP: Artliber, 2007. 246 p.
- FISCHER, U.; GOMERINGER, R.; HEINZELER, M.; NAHER, F.; OESTERLE, S.; PAETZOLD, H.; STEPHAN, A. **Manual de Tecnologia Metal Mecânica**, 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011. 412p.

Unidade Curricular: Projeto Integrador I	CH Total*: 40 h	Semestre: 06
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Construir um projeto que correlacione saberes das disciplinas de Desenho Técnico I, Desenho Téc-		



nico II, Estática e Dinâmica e Mecânica dos Sólidos I. Neste sentido, a disciplina tem como foco correlacionar às principais disciplinas da área de projetos mecânico

Conteúdos:

Integrar as disciplinas da área de projetos mecânico em um problema de engenharia aplicado a um estudo de caso. No final da disciplina o aluno terá a capacidade de construir todas as etapas listadas abaixo:

- Identificação da necessidade;
- Pesquisa Preliminar;
- Projeto Preliminar;
- Dimensionamento do produto;
- Projeto detalhado auxiliado por computador;
- Testes de simulação auxiliada por computador;
- Seleção de materiais;
- Prototipagem;
- Testes experimentais com o protótipo;
- Análise do projeto: Análise de tensão; Análise de funcionamento; Análise Ergonômica; Otimização de materiais; Análise de Custo; Relatório Técnico; Apresentação;
- Modificações e ajustes do projeto;
- Produção;
- **Publicações do projeto;**

Metodologia de Abordagem:

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

Bibliografia Básica:

- ORTON, R.L. **Projeto de Máquinas: uma abordagem integrada**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- JUVINALL, R.C.; MARSHEK, K. M. **Fundamentos do Projeto de Componentes de Máquinas**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- SHIGLEY, Joseph E.; MISCHKE, Charles R.; BUDYNAS, Richard G. **Projeto de Engenharia Mecânica**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

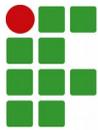
Bibliografia Complementar:

- PAHL, G.; BEITZ, W.; FELDHUSEN, J.; GROTE, K. **Projeto na Engenharia**. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.
- COLLINS, Jack A. **Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas**. 1. ed. São Paulo: LTC, 2006.
- PROVENZA, F. **Projetista de Máquinas**. 2. ed. São Paulo: Pro-Tec, 2000.



- MELCONIAN, Sarkis. **Elementos de Máquinas**. 6. ed. São Paulo: Érica, 2000.
- CUNHA, Lamartine Bezzerra da. **Elementos de Máquinas**. 1. ed. São Paulo: LTC, 2005.

Unidade Curricular: Materiais de Construção Mecânica	CH Total*: 40 h	Semestre: 06
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Conhecer e avaliar as características de materiais cerâmicos, poliméricos, compósitos e nanomateriais em termos de suas propriedades e aplicações.		
Conteúdos: Estrutura, aplicações e processamento de materiais cerâmicos (vidros, produtos a base de argila, refratários, abrasivos, cimentos, cerâmicas avançadas, compactação de pós cerâmicos), polímeros (plásticos, elastômeros); Compósitos (reforçados por partículas, reforçados por fibras, compósitos estruturais) e nanomateriais.		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• CALLISTER Jr., W. D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7ª ed., Rio de Janeiro, LTC. 2008.• VAN VLACK, L. H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. 4ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1984.• MANO, E. B. Polímeros como materiais de engenharia. São Paulo: Edgard Blücher, 1991.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• CALLISTER JR, W. D. Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais – Uma abordagem integrada. 2 ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.• ASKELAND, D. R.; WRIGHT, W. J. Ciência e engenharia dos materiais – Tradução da 3ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2015.		



- ASHBY, M. F. **Seleção de Materiais no Projeto Mecânico**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- CHIAVERINI, V. **Tecnologia mecânica**. Vol. 1. 2. ed. McGraw-Hill, 1986.
- PADILHA, A. F. **Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades**. São Paulo: Ed. Hemus. 1997.

Unidade Curricular: Elementos de Máquina I	CH Total*: 80 h	Semestre: 06
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Conhecer, dimensionar e selecionar elementos de máquinas de acordo com as Bases Tecnológicas		
Conteúdos: Conceitos, Características, Classificação (Tipos) e dimensionamentos dos elementos abaixo: 1. Parafusos, porcas, Arruelas, e roscas 2. Chavetas, Travas, anéis elásticos, pinos e freios; 3. Elementos de Vedação: Retentores, Gaxetas, Selos Mecânicos 4. Molas: Conceitos, Características, Tipos e dimensionamentos. 5. Cabos de Aço: Conceitos, Características, Tipos e dimensionamentos. 6. Rendimento das Transmissões 7. Transmissões por correias: Conceitos, Características e dimensionamentos. 8. Engrenagens: Engrenagem cilíndricas de dente reto; Conceitos, Características e dimensionamentos. 9. Engrenagens cilíndricas Helicoidais: Conceitos, Características, Tipos e dimensionamentos.		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão.		



Este item será abordado na próxima revisão do PPC

Bibliografia Básica:

- COLLINS, Jack A. **Projeto mecânico de elementos de máquinas: uma perspectiva de prevenção da falha.** Rio de Janeiro: LTC, 2006. 2 v., il.
- NORTON, Robert. **Projeto de máquinas: uma abordagem integrada.** 2.ed. [S.l.]: Bookman, 2004. 931 p.:il.
- [BUDYNAS, R. G.](#); **Elementos de Máquinas de Shigley**; 10ª Ed.; Editora McGraw-Hill, 2016.

Bibliografia Complementar:

- MELCONIAN, S., **Elementos de Máquinas**, São Paulo, Ed. Érica, 8º Edição, 2007.
- NIEMANN, **Elementos de Máquinas**, Ed. Edgard Blucher, 7ª Edição – 2002, Volumes 1, 2 e 3.
- CUNHA, L. B. da. **Elementos de Máquinas.** 1. ed. São Paulo: LTC, 2009.
- MARSHEK, Kurt M.; JUVINALL, Robert C. **Fundamentos do projeto de componentes de máquinas.** 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 500 p., il.
- PROVENZA, Francesco. **Projetista de máquinas (PROTEC).** São Paulo: Ed. Provenza, 1996. paginação diferenciada.

Unidade Curricular: Transferência de Calor		CH Total*: 80 h	Semestre: 06
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.		CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0		
Objetivos: Instruir o aluno em relação aos fenômenos, dispositivos e processos baseados na transferência de calor.			
Conteúdos: Mecanismos/modos e leis básicas da transferência de calor (taxas e balanços de energia). Condução 1-D, 2-D e 3-D em regime permanente/estacionário. Condução em regime transiente. Princípios de convecção. Convecção forçada com escoamento externo e interno. Convecção natural/livre. Transferência de calor multimodal. Transferência de calor com mudança de fase			



(ebulição e condensação). Dimensionamento de trocadores de calor. Transferência de calor por radiação (processos e propriedades). Transferência radiante entre superfícies.

Metodologia de Abordagem:

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

Bibliografia Básica:

- ÇENGEL, Yunus A.; GHAJAR, Afshin J.; KANOGLU, Mehmet. **Transferência de calor e massa: uma abordagem prática**. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2012.
- DEWIT, David P.; INCROPERA, Frank P. **Fundamentos de transferência de calor e de massa**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
- KREITH, F.; BOHN, M.S. **Princípios de transferência de calor**. 1ª ed., São Paulo: Ed. Cengage Learning, 2003, 747p.

Bibliografia Complementar:

- BEJAN, Adrian. **Convection heat transfer**. 4th ed. Hoboken, NJ: J. Wiley & Sons, 2013.
- JIJI, Latif M. **Heat conduction**. 3rd. ed. Berlin: Springer, 2009.
- HOWELL, John R.; SIEGEL, Robert; MENGÜÇ, M. Pinar. **Thermal radiation heat transfer**. 6th ed. Boca Raton: CRC Press, 2010.
- Carey, Van P., 2007, **Liquid Vapor Phase Change Phenomena: An Introduction to the Thermophysics of Vaporization and Condensation Processes in Heat Transfer Equipment**, 2 ed. CRC Press, 600 pp.
- SHAPIRO, H. N.; MORAN, M. J.; MUNSON, B. R.; DEWITT, D. P. **Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2005. 604 p.

Unidade Curricular: Manufatura Auxiliada por Computador	CH Total*: 40 h	Semestre: 06
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	



Objetivos:

Conhecer e identificar sistemas integrados de manufatura e suas variações relacionados a diversidade da indústria moderna.

Conteúdos:

Flexibilidade. Automação Rígida e Flexível. Sistemas Flexíveis de Manufatura. Sistemas Integrados de Manufatura Sistemas Automáticos de Manipulação de Materiais (AGV). Manufatura Integrada por Computador (CIM). Máquinas-ferramenta CNC. Tecnologia CAD/CAM/CAE e suas aplicações em sistemas de manufatura. Células de manufatura, lotes e sistemas de produção.

Metodologia de Abordagem:

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

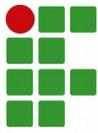
Bibliografia Básica:

- FITZPATRICK, M. **Introdução à usinagem com CNC**. Porto Alegre: AMGH, 2013. 384p. (Série Tekne).
- DYM, C. L. et al. **Introdução à engenharia**: uma abordagem baseada em projeto. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 346p.
- Giesecke, F. E. et al. – **Comunicação Gráfica Moderna**, Bookman, 2002.

Bibliografia Complementar:

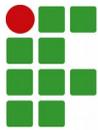
- MACHADO, A. R.; ABRAO, A. M.; COELHO, R. T.; SILVA, M. B. **Teoria da Usinagem dos Materiais**. Edgard Blucher, 2015. 407 p.
- FISCHER, U.; GOMERINGER, R.; HEINZELER, M.; NAHER, F.; OESTERLE, S.; PAETZOLD, H.; STEPHAN, A. **Manual de Tecnologia Metal Mecânica**, 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011. 412p.
- FITZPATRICK, M. **Introdução aos processos de usinagem** Porto Alegre: AMGH, 2013. 488p. (Série Tekne).
- Souza, A. F., ULBRICH, C. B. L., Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC princípios e aplicações, Arliber, 2009.
- ALMEIDA, P.S., **Processos de Usinagem – utilização e aplicações das principais máquinas operatrizes**. São Paulo, SP: Erica, 2015. 136p.

Unidade Curricular: Mecânica dos Fluidos II	CH Total*: 40 h	Semestre: 06
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0



CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0
Objetivos: Propiciar aos alunos uma fundamentação teórica e prática de aspectos mais específicos da mecânica dos fluidos.	
Conteúdos: Escoamentos compressíveis, escoamentos em canais abertos e complexos, técnicas de medição de vazão, modelagem da turbulência, noções de mecânica dos fluidos computacional.	
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC	
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T. PRITCHARD, Philip J. Introdução a mecânica dos fluidos. 8. ed. LTC, 2014.884p.• ÇENGEL, Y. A.; CIMBALA, J. M. Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações. Porto Alegre: AMGH, 2015. 821p.• WHITE, F. M. Mecânica dos fluidos. 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. 880 p.	
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• POPE, S.B., Turbulent Flows, Cambridge University Press, 2000• Delmée, G. J. Manual de Medição de Vazão. 3 ed. Editora Edgard Blücher, 2003, 366 p.• MALISKA, Clóvis R. Transferência de calor e mecânica dos fluidos computacional. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.• FORTUNA, A.F.; Técnicas computacionais para dinâmica dos fluidos: conceitos básicos e aplicações. 2 ed. São Paulo: Editora USP, 552 p• PLETCHER, Richard H.; TANNEHILL, John C.; ANDERSON, Dale A. Computational fluid mechanics and heat transfer. 3. ed. Boca Raton, FL: CRC Press, 2011, 774 p.	

Unidade Curricular: Eletricidade Aplicada	CH Total*: 40 h	Semestre: 06
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC	CH EaD*:	CH Extensão:



atual não contempla este item.

0

0

CH Prática*: 0

CH com Divisão de Turma*: 0

Objetivos:

Corrente contínua. Circuitos: potência e energia. Corrente alternada. Definições. Potências: ativa, reativa e aparente. Fator de potência. Aterramento. Sistemas mono e trifásicos. Transformadores. Conhecer as principais formas de acionamentos industrial em baixa tensão.

Conteúdos:

- Prática em laboratório de acionamentos elétricas;
- Cabos e conexões;
- Medição elétrica;
- Fundamentos da instalação de sistemas de aterramento, transformadores e motores;
- **Acionamentos elétricos industriais.**

Metodologia de Abordagem:

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

Bibliografia Básica:

- MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 656p.
- COTRIM, Ademaro A. M. B. Instalações elétricas. 5 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.
- CREDER, Helio. Instalações elétricas. 15 ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2007.

Bibliografia Complementar:

- BRASIL. Norma Reguladora NR 10: Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade. D.O.U. de 08 de dezembro de 2004
- NBR 5410 - Instalações Elétricas em Baixa Tensão.
- NBR 5419 - Sistemas de Proteção contra Descargas Atmosféricas.
- LIMA FILHO, Domingos Leite. Projetos de Instalações Elétricas Prediais. 12 ed. São Paulo: Érica, 2013.



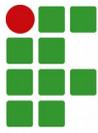
- NEGRISOLI, Manoel Eduardo Miranda. Instalações Elétricas: Projetos Prediais em Baixa Tensão. 3ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

Unidade Curricular: Economia para Engenharia		CH Total*: 40 h	Semestre: 06
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.		CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0		
Objetivos: Compreender os conceitos fundamentais que permitem o funcionamento da economia, finanças empresariais e análises de investimentos			
Conteúdos: Conceitos básicos em economia. Recursos ou fatores de produção. Bens e serviços. Setores econômicos. Demanda e oferta. Conjuntura econômica. Noções de matemática financeira. Juros simples e compostos. Taxas. Métodos de análise de investimentos. Fluxo de caixa. Investimento inicial. Capital de giro, receitas e despesas. Efeitos da depreciação sobre rendas tributáveis. Influência do financiamento e amortização. Incerteza e risco em projetos. Análise de viabilidade de fluxo de caixa final. Análise e sensibilidade. Substituição de equipamentos. Leasing. Correção monetária			
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC			
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• MENDES, J. T. G. Economia: fundamentos e aplicações. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.• GITMAN, L. J. Princípios de Administração Financeira. São Paulo: Addison Wesley, 2004.• MAXIMIANO, A. C. A. Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2006.			
Bibliografia Complementar:			



- CHIAVENATO, I. **Introdução à Teoria geral da administração**. 3 Ed. São Paulo, Elsevier, 2004.
- COSTA, R. P. da; FERREIRA, H.A.S.; SARAIVA JÚNIOR, A. F. **Preços, orçamentos e custos industriais**: fundamentos da gestão de cursos e de preços industriais. São Paulo: Campus, 2010.
- PILÃO, N. E.; HUMMEL, P. R. V. **Matemática Financeira e Engenharia Econômica**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2004.
- BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. **Matemática Financeira**: com HP 12C e Excel. São Paulo: Atlas, 2008.
- HIRSCHFELD, H. **Engenharia Econômica e análise de custos**: 7 ed., Atlas, 2000

Unidade Curricular: Elementos de Máquina II	CH Total*: 80 h	Semestre: 07
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Conhecer, dimensionar e selecionar elementos de máquinas de acordo com as Bases Tecnológicas.		
Conteúdos: Conceitos, Características, Classificação (Tipos) e dimensionamentos dos elementos abaixo: 1. Engrenagens Cônicas com dentes retos: Conceitos, Características, Tipos e dimensionamentos. 2. Coroa e parafuso sem fim: Conceitos, Características, Tipos e dimensionamentos. 3. Rolamentos: Conceitos, Características, Tipos e dimensionamentos. 4. Eixos e Eixos-Árvores: Conceitos, Características, Tipos e dimensionamentos. 5. Transmissão por corrente: Conceitos, Características, Tipos e dimensionamentos.		



6. Junções do eixo árvore com o cubo

7. Mancais de deslizamento

8. Rolamentos

9. Acoplamentos Elásticos

Metodologia de Abordagem:

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

Bibliografia Básica:

- MELCONIAN, S., **Elementos de Máquinas**, São Paulo, Ed. Érica, 8º Edição, 2007.
- NORTON, R. L., **Projeto de máquinas: Uma abordagem integrada**, Bookman, 2º Edição, 2004.
- SHIGLEY, J. E.; MISCHKE, C. R.; BUDYNAS, R. G., **Projeto de Engenharia Mecânica**, Ed. BOOKMAN COMPANHIA ED, 7ª Edição - 2005

Bibliografia Complementar:

- COLLINS, J. **Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas**, Ed. LTC, 1ª Edição – 2006.
- NIEMANN, **Elementos de Máquinas**, Ed. Edgard Blucher, 7ª Edição – 2002, Volumes 1, 2 e 3.
- CUNHA, L. B. da. **Elementos de Máquinas**. 1. ed. São Paulo: LTC, 2005.
- JUVINALL, R.C.; MARSHEK, K. M. **Fundamentos do Projeto de Componentes de Máquinas**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- PROVENZA, F. **Projeta de Máquinas**. 2. ed. São Paulo: Pro-Tec, 2000

Unidade Curricular: Projeto Integrador II	CH Total*: 40 h	Semestre: 07
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0



CH Prática*: 0

CH com Divisão de Turma*: 0

Objetivos:

Construir um projeto que correlacione saberes das disciplinas da área de materiais, visando aplicar esses conhecimentos. O projeto integrador pode possuir como resultado um sistema, equipamento, protótipo, relatório de ensaio, pesquisa ou estudo de caso.

Conteúdos:

Definição de temas e objetivos do semestre; pesquisa bibliográfica; concepção e apresentação do anteprojeto; definição do projeto; execução do projeto; testes e validação; processamento dos dados e documentação; defesa do projeto executado.

Metodologia de Abordagem:

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

Bibliografia Básica:

- CALLISTER Jr., W. D. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 7ª ed., Rio de Janeiro, LTC. 2008.
- VAN VLACK, L. H. **Princípios de ciência e tecnologia dos materiais**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1984.
- DA COSTA E SILVA, A. L., MEI, P. R. **Aços e Ligas Especiais**, 2ed., São Paulo:Edgard Blucher, 2006.

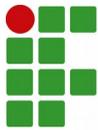
Bibliografia Complementar:

- CALLISTER JR, W. D. **Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais – Uma abordagem integrada**. 2 ed., Rio de janeiro: LTC, 2006.
- ASKELAND, D. R.; WRIGHT, W. J. **Ciência e engenharia dos materiais – Tradução da 3ª edição norte-americana**. São Paulo: Cengage Learning, 2015.
- ASHBY, M. F. **Seleção de Materiais no Projeto Mecânico**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- PADILHA, A. F. **Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades**. São Paulo: Ed. Hemus. 1997.
- GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime A.; SANTOS, Carlos A. **Ensaio dos Materiais**. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2000

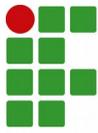
Unidade Curricular: **Processos de Fabricação II – Conformação e**

CH Total*:

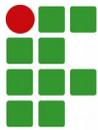
Semestre:



Fundição	80 h	07
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Conhecer processos de fabricação de peças mecânicas, Generalidades, Fundamentos e variações dos processos. Assim como identificá-los e selecioná-los há aplicação industrial.		
Conteúdos: Fundamentos de Conformação; Classificação dos Processos de Conformação Mecânica; Forjamento; Laminação; Extrusão; Trefilação; Stampagem; Conformação de Chapas (corte, dobramento, estiramento, embutimento); Projeto de Peças; Critérios de Limite de Conformação; Fundição seus processos e ferramentas; Metalurgia do Pó.		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• HELMAN, H.; CETLIN, P. R. Fundamentos da conformação mecânica dos metais. 2 ed. São Paulo: Artliber, 2005. 260 p.• CALLISTER, W. D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução . 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008.• DEGARMO, E. P.; BLACK, J.T.; KOHSER, R. A. Materials and processes in manufacturing . 10th ed. New York: John Wiley, 2008. 1010 p.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• BRESCIANI FILHO, E. Conformação plástica dos metais. 4. ed. Campinas, SP: UNICAMP- Universidade Estadual de Campinas, 1991. 3 85p.• CAPORALLI FILHO, A. Sistema especialista para o forjamento a quente de precisão. Campinas: UNICAMP, 2003. 124 p. Tese de doutorado - UNICAMP Faculdade de Engenharia Mecânica Departamento de Engenharia de Materiais, Campinas, 2003.• CHIAVERINI, V. Metalurgia do pó. 4. ed. São Paulo, SP: Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 2001. 326 p.• DIETER, G E. Mechanical metallurgy: SI Metric Edition. London,GB:McGraw-Hill, 1988. 751 p.• RIZZO, E. M. S. Processos de laminação dos aços: uma introdução. São Paulo: ABM, 2007.		



Unidade Curricular: Tratamentos Térmicos e Termoquímicos	CH Total*: 40 h	Semestre: 07
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Executar tratamentos térmicos e termoquímicos em materiais metálicos; conhecer os processos físicos, químicos e mecânicos de modificação da superfície das peças; relacionar os diferentes processos de modificação superficial de componentes de máquinas com suas aplicações mecânicas		
Conteúdos: Difusão atômica nos sólidos; diagramas TTT; tratamentos térmicos de metais: recozimento, normalização, têmpera e revenimento; tratamentos termoquímicos de metais: cementação, nitretação e boretção; processos de modificação superficial de materiais metálicos: desengraxamento, decapagem, galvanização, deposição física de vapor, deposição química de vapor, deposição por solda, aspersão térmica, entre outros.		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• DA COSTA E SILVA, A. L., MEI, P. R. Aços e Ligas Especiais, 2ed., São Paulo:Edgard Blucher, 2006.• VAN VLACK, L. H. Princípios de Ciências dos Materiais, 5 ed., São Paulo:Edgard Blucher, 2004.• CALLISTER JR, W. D. Ciência e Engenharia dos Materiais: uma introdução, 7 ed., Rio de Janeiro: LTC, 2008.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• PADILHA, A. F. Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades. São Paulo (SP): HEMUS, 2007.		



- GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime A.; SANTOS, Carlos A. **Ensaio dos Materiais**. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2000.
- ASHBY, M. F. **Seleção de Materiais no Projeto Mecânico**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- DE SOUZA, S. A. **Composição química dos aços**, São Paulo: Edgard Blücher, 1989.
- CALLISTER JR, W. D. **Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais – Uma abordagem integrada**. 2 ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Unidade Curricular: Ventilação, Refrigeração e Cond. de Ar		CH Total*: 80 h	Semestre: 07
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.		CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0		
Objetivos: Fornecer ao aluno conhecimentos que possibilitem entender a operação dos sistemas de ventilação, refrigeração e ar condicionado, bem como analisar os procedimentos de seleção, dimensionamento e especificação dos componentes e acessórios que formam estes sistemas			
Conteúdos: Ventilação: Desenvolvimento de desenhos fundamentais a elaboração de projetos para o Sistema de Ventilação Geral, Diluidora e Local Exaustora; especificação de ventiladores e componentes; dimensionamento de redes de dutos; balanceamento de sistemas de ventilação local exaustora. especificação de ciclones, filtros ,anga e lavadores de gás. Refrigeração: conceituação, histórico, importância e aplicações. Modelos matemáticos do processo de troca térmica, método e agentes; ciclos e instalações. Sistemas de refrigeração, resfriamento de produtos, transporte frigorífico, isolamento térmico, linhas de refrigeração, elementos de sistemas frigoríficos, compressores, cálculo de resfriadores e condensadores. Climatização e conforto térmico: psicometria, fatores influentes na atmosfera ambiente e seus controles; cálculos de carga térmica.			
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC			
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• MACINTYRE, J.M. Ventilação Industrial, 2ª ed., Editora LTC, Rio de Janeiro, 1990, 416p.			



- Monteiro, V.M.S., **Refrigeração I - Técnicas e Competências Ambientais - Bases e Fundamentos**; 1ª ed., Editora: ETEP, 2015, 640p
- CREDER, H. **Instalações de Ar Condicionado**; 6ª ed., Editora LTC, Rio de Janeiro, 2004, 340p.

Bibliografia Complementar:

- KUEHN, Thomas H.; RAMSEY, J. W.; THRELKELD, James L. **Thermal environmental engineering**, 3ª ed., Upper Saddle River: Prentice Hall, 1998. 740p.
- COSTA, Ênio Cruz da. **Refrigeração**. 3ª ed., São Paulo: Blücher, 1982. 324p
- DOSSAT, Roy J. **Princípios de refrigeração: teoria, pratica, exemplos, problemas, soluções**. São Paulo: Hemus, 2004. 884p
- JONES, W. P. **Air conditioning engineering**. 5ª ed. Oxford: Butterworth Heine-mann, 2000. 528p
- Monteiro, V.M.S., **Refrigeração II - Técnicas e Competências Ambientais - Aplicações e Certificação**, 1ª ed., Editora: ETEP, 2016. 672p.
- COSTA, Ênio Cruz da. **Ventilação**. 1ª ed. São Paulo: Blücher, 2005. 271p.

Unidade Curricular: CNC	CH Total*: 80 h	Semestre: 07
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Conhecer e programar Máquinas-ferramenta CNC, aplicados aos diversos segmentos da indústria mecânica utilizando conhecimento de tecnologia dos materiais, de softwares computacionais, de sistemas de fixação de ferramentas e parâmetros de corte, desenho técnico e Metrologia.		
Conteúdos: Histórico, conceitos e aplicações. Funcionamento e tecnologias envolvidas na construção de máquinas CNC. Linguagens de programação: ISO/DIN 66025, Linguagens interativas. Controladores C e suas especificações. Programação CNC: Técnicas de programação, Funções básicas, Ciclos fixos. Processos de verificação de programas CNC. Operação de máquinas CNC: Operação manual, Pre-set, Operação automática. Controle de processo automático de usinagem. Sistemas de comunicação com máquinas CNC. Atividades práticas em máquinas CNC: torno e fresamento. Tecnologia		



CAD/CAM e suas aplicações. Classificação dos Sistemas CAD/CAM.

Metodologia de Abordagem:

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

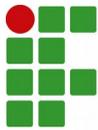
Bibliografia Básica:

- FITZPATRICK, M. **Introdução à usinagem com CNC**. Porto Alegre: AMGH, 2013. 384p. (SérieTekne).
- DYM, C. L. et al. **Introdução à engenharia: uma abordagem baseada em projeto**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 346p.
- Giesecke, F. E. et alli – **Comunicação Gráfica Moderna**, Bookman, 2002.

Bibliografia Complementar:

- MACHADO, A. R.; ABRAO, A. M.; COELHO, R. T.; SILVA, M. B. **Teoria da Usinagem dos Materiais**. Edgard Blucher, 2015. 407 p.
- FISCHER, U.; GOMERINGER, R.; HEINZELER, M.; NAHER, F.; OESTERLE, S.; PAETZOLD, H.; STEPHAN, A. **Manual de Tecnologia Metal Mecânica**, 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011. 412p.
- FITZPATRICK, M. **Introdução aos processos de usinagem** Porto Alegre: AMGH, 2013. 488p. (SérieTekne).
- Souza, A. F., ULBRICH, C. B. L., Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC princípios e aplicações, Arliber, 2009.
- ALMEIDA, P.S., **Processos de Usinagem – utilização e aplicações das principais máquinas operatrizes**. São Paulo, SP: Erica, 2015. 136p.

Unidade Curricular: Máquinas de Fluxo e Tubulações Industriais	CH Total*: 80 h	Semestre: 08
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Propiciar ao aluno os conceitos e fundamentos do funcionamento das máquinas responsáveis por impor potência aos escoamentos de fluidos, como por extrair potência dos escoamentos de fluidos. Apresentar aos alunos conhecimentos relacionados ao projeto de tubulações industriais, sis-		



temas de distribuição de vapor, gases e ar-comprimido. NR13. Vasos de pressão.

Conteúdos:

Elementos construtivos e equações fundamentais para máquinas de fluidos. Classificação e princípios de funcionamento de máquinas de fluido (motrizes, mistas e geratrizes). Características, descrição e modelagem (bombas e turbinas). Perda de Energia/Carga em máquinas de fluido. Curva característica de uma instalação. Semelhança e Grandezas adimensionais (rotação específica). Associação de bombas (série e paralelo). Cavitação e choque sônico. Práticas: Ensaios de recepção – normas. Estudo de dimensionamento e especificação (casos). Dimensionamento de instalações hidráulicas (seleção de bombas e turbinas) e partes componentes. Cálculo de Turbinas (FRANCIS, PELTON e KAPLAN). Cálculo de Bombas e Ventiladores (CENTRÍFUGO, e AXIAL). Materiais usados em tubulações. Dimensionamento de tubulações. Layout da linha. Elementos acessórios em tubulações como válvulas, filtros, expansores, purgadores etc. Isolamento térmico.

Metodologia de Abordagem:

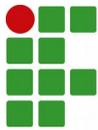
O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

Bibliografia Básica:

- HENN, E.A.L. **Máquinas de fluido**. 3ª ed., Santa Maria-RS: Editora da UFSM, 2012, 496p
- MATTOS, E.E.; FALCO, R. **Bombas industriais**. 2ª ed., Rio de Janeiro: Editora Interciência, 1998, 474p.
- MACINTYRE, A.J. **Bombas e instalações de bombeamento**. 2ª ed., Rio de Janeiro: Editora LTC, 1997, 782p.
- Telles, P. C. da Silva, **Tubulações Industriais - Materiais Projetos e Montagem - 10ª Ed.** 2012, LTC. 276p

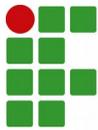
Bibliografia Complementar:

- Telles, Pedro Carlos da Silva, **Tubulações Industriais - Cálculo**. 9ª Ed., LTC, 2012, 180p.
- Telles, Pedro Carlos da Silva, **Tabelas e Gráficos Para Projetos de Tubulações**, 7ª Ed., Editora Interciência, 2011.198p.
- SOUZA, Z. **Projeto de máquinas de fluxo: tomo I, base teórica e experimental**. 1ª ed., Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2011, 188p.
- SOUZA, Z. **Projeto de máquinas de fluxo: tomo II, bombas hidráulicas com rotores radiais e axiais**. 1ª ed., Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2011, 196p.

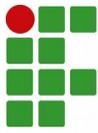


- **SOUZA, Z. Projeto de máquinas de fluxo: tomo III, turbinas hidráulicas com rotores tipo Francis.** 1ª ed., Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2011, 142p.
- **SOUZA, Z. Projeto de máquinas de fluxo: tomo IV, turbinas hidráulicas com rotores axiais.** 1ª ed., Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2012, 152p.
- **SOUZA, Z. Projeto de máquinas de fluxo: tomo V, ventiladores com rotores radiais e axiais.** 1ª ed., Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2012, 238p.

Unidade Curricular: Projeto Integrador III	CH Total*: 40 h	Semestre: 08
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: O projeto integrador (PI) é um instrumento pedagógico que busca a utilização de bases tecnológicas trabalhadas nas diferentes unidades curriculares da área de fabricação mecânica principalmente e áreas afins, assim como o desenvolvimento de habilidades de trabalho em equipe.		
Conteúdos: Conhecimentos em leitura e interpretação de desenho mecânico, metrologia dimensional, usinagem convencional e cnc, conformação mecânica e processamento de polímeros.		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• PROVENZA, Francesco; SOUZA, Hiran R. de, Desenhista de máquinas. 3 ed. São Paulo, 1976.• CALLISTER JR, William D, Ciência e Engenharia dos Materiais: Uma Introdução 5 ed Rio de Janeiro LTC , 2002		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• ROSSI, M. Máquinas Operatrizes Modernas, Rio de Janeiro, 1970• SHCMIDT, Girlei, Tecnologia Mecânica Básica, Florianópolis IF-SC, 2010.		



Unidade Curricular: Propriedades Mecânicas dos Materiais	CH Total*: 40 h	Semestre: 08
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Interpretar resultados e avaliar as propriedades mecânicas dos materiais de engenharia.		
Conteúdos: Propriedades mecânicas dos materiais de engenharia: metais, polímeros e cerâmicas; ensaios mecânicos de dureza, tração, compressão, flexão, fluência, impacto e tenacidade à fratura; ensaios não-destrutivos de materiais metálicos		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• SOUZA, S.A. Ensaio mecânicos de materiais metálicos. 5 ed. São Paulo: Ed. Blücher, 1982.• GARCIA, A. Ensaio dos materiais. 2ª Ed., São Paulo: Ed. LTC (Grupo GEN), 2012. 382p.• CALLISTER Jr., W. D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7ª ed., Rio de Janeiro, LTC. 2008.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• PADILHA, A. F. Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades. São Paulo (SP): HEMUS, 2007.• DA COSTA E SILVA, A. L., MEI, P. R. Aços e Ligas Especiais, 2ed., São Paulo:Edgard Blucher, 2006.• ASHBY, M. F. Seleção de Materiais no Projeto Mecânico. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.• GUESSER, W. L. Propriedades mecânicas dos ferros fundidos, São Paulo: Edgard Blücher, 2009.		



- ASKELAND, D. R.; WRIGHT, W. J. **Ciência e engenharia dos materiais – Tradução da 3ª edição norte-americana.** São Paulo: Cengage Learning, 2015.

Unidade Curricular: Processos de Fabricação III - Soldagem	CH Total*: 80 h	Semestre: 08
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Conhecer processos de fabricação soldagem mecânica, Generalidades, Fundamentos e variações dos processos. Assim como identificá-los e selecioná-los há aplicação industrial.		
Conteúdos: Processos de Soldagem; Consumíveis para Soldagem; Qualificação na Soldagem; especificações de Procedimentos de Soldagem segundo os Códigos ASME, AWS e ABNT; Testes de Soldabilidade, ensaios não destrutivos; Normas regulamentadoras; Inspeção de Juntas Soldadas; Sistemas de Certificação em Soldagem. O processo de soldagem: classificações e aplicações. Metalurgia da soldagem; soldagem oxi-acetilênica: solda ao arco elétrico convencional e especial (MIG/MAG, TIG). Outros processos de soldagem: por resistência, sob pressão, aluminotermia. Equipamentos de soldagem: classificação, regulagens, especificação. Regras gerais no projeto de peças soldadas. Defeitos em construções soldadas.		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• MARQUES, P. V.; MODENESI, P. J.; BRACARENSE, A. Q. Soldagem: fundamentos e tecnologia. 2.ed. Minas Gerais: UFMG, 2005. 362 p.• QUITES, A. M. Introdução à soldagem a arco voltaico. Florianópolis: Soldasoft, 2002 352 p.• SENAI; ZIEDAS, S.; TATINI, I. (Org.) Soldagem. São Paulo: SENAI, 1997. 553p.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• MACHADO, I. G. Soldagem e técnicas conexas: processos. Porto Alegre, 1996. 477p.• PARIS, A. F. Tecnologia da soldagem de ferros fundidos. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2003. 140 p.		



- REIS, R. P.; SCOTTI, A. **Fundamentos e prática da soldagem a plasma**. São Paulo, SP: Artliber, 2007. 147 p.
- SCOTTI, A.; PONOMAREV, V. **Soldagem MIG/MAG: melhor entendimento, melhor desempenho**. São Paulo: Artliber, 2008. 284 p.
- WAINER, E.; BRANDI, S. D.; MELLO, F. D. **Soldagem: processos e metalurgia**. São Paulo: E. Blücher, 1992. 494 p

Unidade Curricular: Gestão de Qualidade		CH Total*: 40 h	Semestre: 08
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.		CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0		
Objetivos: Propiciar ao aluno os conhecimentos necessários que possa assegurar a qualidade de produtos e processos por meio de técnicas de planejamento, levantamento de necessidades, ferramentas estatísticas de diagnóstico e de controle de processos.			
Conteúdos: Globalização e qualidade; satisfação do cliente; princípios e conceitos de qualidade; conceitos básicos da qualidade; modelo sistêmico da qualidade; implantação do sistema da qualidade e de seus instrumentos; série ISO-9000; sistematização de processos e métodos; organização do sistema da qualidade; planejamento estratégico da qualidade; ciclo da qualidade: mercado, produto, produção; recursos humanos para a qualidade; garantia da qualidade e manual da qualidade; princípios e conceitos do manual da qualidade; sistema e auditoria da qualidade; tópicos implantação e controle estatístico do processo; diagrama de pareto; causa e efeito; estratificação; folha de verificação; histograma; diagrama de dispersão; gráficos de controle; <i>brainstorming</i> ; aplicações.			
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC			
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• MONTGOMERY, Douglas C. Introdução ao controle estatístico da qualidade. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 513 p.			

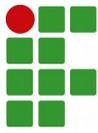


- CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC: controle da qualidade total (no estilo japonês)**. 9. ed. Nova Lima: Falconi, 2014. 286 p.
- BERK, J. **Administração da qualidade total: o aperfeiçoamento contínuo: teoria e prática**. São Paulo: IBRASA - Instituição Brasileira de Difusão Cultural, 1997. 285p.

Bibliografia Complementar:

- SLACK, N. et al. **Administração da produção: edição compacta**. São Paulo: Atlas, 1999. 526 p.
- PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2000.
- SIQUEIRA, L. G. P. **Controle estatístico do processo**. São Paulo: Pioneira, 1997. 129 p.
- HANDBOOK de estudos organizacionais. São Paulo: Atlas, 1999-2004.
- JURAN, J. M. **A qualidade desde o projeto: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços**. São Paulo: Pioneira, 2001.
- FERREIRA, E. M. **Diagnóstico organizacional para qualidade e produtividade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998. 90 p.
- BARROS, C. A. C. **ABC da ISO 9000: respostas às dúvidas mais frequentes**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999. 32 p.

Unidade Curricular: Máquinas Térmicas	CH Total*: 80 h	Semestre: 08
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Propiciar ao aluno os fundamentos necessários á análise e dimensionamento de ciclos de potência, especificação e matching de equipamentos que compõe os ciclos de potência, dimensionamento de máquinas e dispositivos relacionados com a produção de potência e calor.		
Conteúdos: Princípios da combustão. Estequiometria, temperatura de chama adiabática, mecanismos de		



combustão. Cinética química. Classificação e componentes de caldeiras. Análise individual dos componentes. Caldeiras em leito fluidizado. Segurança operacional de caldeiras. Trocadores de calor. Análise dos tipos de trocadores de calor. Aplicações. Queimadores Industriais. Geradores de vapor: tipos e características. Caldeiras aquatubulares e flamotubulares. Superaquecedores. Aquecedores de água e de ar. Tiragem de gases. Introdução ao estudo de MCI. Ciclos motores. Propriedades e curvas características dos motores. Princípio de funcionamento e principais componentes das máquinas térmicas a vapor e a gás. Análise termodinâmica de máquinas e equipamentos térmicos. Turbinas a gás e turbinas a vapor. Compressores

Metodologia de Abordagem:

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

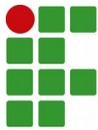
Bibliografia Básica:

- Turns, S.; **Introdução à Combustão. Conceitos e Aplicações**, Editora McGraw Hill; 3ª ed., São Paulo, 2013
- BAZZO, E., **Geração de Vapor**, 2ªed., UFSC, 2002;
- MARTINS, J., **Motores de combustão interna**, 2ª ed. Porto, 2006,

Bibliografia Complementar:

- MAZURENKO, Anton Stanislavovich; SOUZA, Zulcy de; LORA, Electo Eduardo Silva. **Máquinas térmicas de fluxo: cálculos termodinâmicos e estruturais**. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.
- BOYCE, M.P. **Gas Turbine Engineering Handbook**. 4ªed.; Butterworth-Heinemann;2011;
- Lagemann, V., **COMBUSTÃO EM CALDEIRAS INDUSTRIAIS - Óleo & Gás Combustível**, 1ª Ed., Editora Interciência, Rio de Janeiro, 2016.
- Thulukkanam, K.; **Heat Exchanger Design Handbook**, 2ª ed., CRC Press, 2013.
- Kakaç, S.; Liu, H.; Pramuanjaroenkij, A., **Heat Exchangers: Selection, Rating, and Thermal Design**; 1ª ed., CRC Press, 2002.
- MACINTYRE, A.J. **Equipamentos industriais e de processos**. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

Unidade Curricular: Acionamentos Hidráulicos e Pneumáticos	CH Total*: 80 h	Semestre: 09
---	----------------------------	-------------------------



Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.

CH EaD*:
0

CH Extensão:
0

CH Prática*: 0

CH com Divisão de Turma*: 0

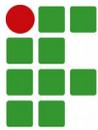
Objetivos:

Proporcionar conhecimento aos alunos para que desenvolvam aplicações utilizando circuito eletro-hidro-pneumáticos.

Conteúdos:

- **Princípios de funcionamento e característica principais das aplicações pneumáticas;**
- **Acionamentos pneumáticos;**
- **Elementos de controle pneumáticos;**
- **Elementos de sinais pneumáticos;**
- **Elementos de ligação pneumáticos;**
- **Elementos de atuação pneumáticos;**
- **Circuitos pneumáticos fundamentais;**
- **Especificação de componentes pneumáticos;**
- **Princípios de funcionamento e característica principais das aplicações hidráulicas;**
- **Acionamentos hidráulicos;**
- **Elementos de sinais hidráulicos;**
- **Elementos de controle hidráulicos;**
- **Elementos de atuação hidráulicos;**
- **Elementos de ligação hidráulicos;**
- **Circuitos hidráulicos fundamentais;**
- **Especificação de componentes hidráulicos;**
- **Circuitos hidráulico-pneumáticos;**
- **Acionamento eletropneumático;**
- **Acionamentos eletro-hidráulicos;**
- **Servo válvulas;**
- **Servo atuadores;**

Metodologia de Abordagem:



O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão.
Este item será abordado na próxima revisão do PPC

Bibliografia Básica:

- BONACORSO, Nelso Gauze; NOLL, Valdir. **Automação eletropneumática**. 12^a ed. São Paulo: Editora Érica, (2013).
- FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação hidráulica: projetos, dimensionamento e análise de circuitos**. 5. ed. São Paulo: Editora Érica, 2010.
- FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação pneumática: projetos, dimensionamento e análise de circuitos**. 7^a ed. São Paulo: Editora Érica, 2008.

Bibliografia Complementar:

- ROLLINS, John P. **Manual de ar comprimido e gases**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
- PARKER TRAINING (BRASIL). **Tecnologia hidráulica industrial**. Jacareí. Parker Hannifin. Ind e Com. Ltda. 2000.
- PARKER TRAINING (BRASIL). **Tecnologia pneumática industrial**. Jacareí. Parker Hannifin. Ind e Com. Ltda. 2000.
- STEWART, Harry L. **Pneumática e hidráulica**. 3^a ed. São Paulo: Editora Hemus, 2002.
- MOREIRA, Ilo da Silva. **Sistemas hidráulicos industriais**. 2^a ed. São Paulo: Ed. Senai, 2012.
- MOREIRA, Ilo da Silva. **Sistemas Pneumáticos**. 2^a ed. São Paulo: Editora Senai, 2012.
- MOREIRA, Ilo da Silva. **Comandos elétricos de sistemas pneumáticos e hidráulicos**. 2^a ed. São Paulo: Editora Senai, 2012.
- FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PROTCHARD, Philip J. **Introdução a mecânica dos fluidos**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

Unidade Curricular: Mecanismos	CH Total*: 80 h	Semestre: 09
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0



CH Prática*: 0

CH com Divisão de Turma*: 0

Objetivos:

Analisar cinematicamente e dinamicamente mecanismos.

Conteúdos:

Conceitos e notações aplicadas a mecanismos; tipos de mecanismos; conceitos elementares de síntese dimensional de mecanismos articulados; análise cinemática e dinâmica no plano; análise gráfica de posição, velocidades e aceleração. Análise de mecanismos relacionada à atualidade, aplicáveis na indústria geral

Metodologia de Abordagem:

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

Bibliografia Básica:

- **NORTON, R. L. Cinemática e dinâmica dos mecanismos.** Porto Alegre: McGraw-Hill, 2010.
- **MABIE, H. H.; OCVIRK, F. W. Mecanismos.** 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1980.
- **BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON JR., E. Russell; CLAUSEN, William E. Mecânica vetorial para engenheiros: dinâmica.** 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007.

Bibliografia Complementar:

- **SHIGLEY, J. E. Cinemática dos Mecanismos.** 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1970.
- **ALBUQUERQUE, P. O. Dinâmica das Máquinas.** 3. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill do Brasil, 1974.
- **DOUGHTY, S. Mechanics of Machines.** 3. ed. New York: John Wiley & Sons Inc., 1988.
- **UICKER JR., John J.; PENNOCK, Gordon R.; SHIGLEY, Joseph E. Theory of machines and Mechanisms.** 4. ed. New York: Oxford University Press Inc., 2010.
- **SONI, A. H. Mechanism Synthesis and Analysis.** New York: McGraw-Hill, 1974.

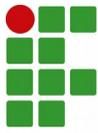


Unidade Curricular: Projetos Mecânicos	CH Total*: 40 h	Semestre: 09
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Capacidade de realizar projetos de máquinas, através de metodologia baseada em conhecimentos técnicos e criatividade. O aluno poderá desenvolver projetos a partir de condições operacionais reais, utilizando componentes e matérias-primas existentes no mercado.		
Conteúdos: Introdução ao projeto de máquinas: conceitos e definições. Princípios básicos de projetos: etapas, critérios, métodos, aspectos técnicos e econômicos. Teoria de falhas estáticas e por fadiga. Fatores de segurança e confiabilidade. Análise de conjuntos compostos de elementos de máquinas; Inter-relações dos componentes de máquinas. Recursos computacionais em projetos: ferramentas CAD e CAE. Realização de um projeto.		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• JUVINALL, R.C.; MARSHEK, K. M. Fundamentos do Projeto de Componentes de Máquinas. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.• SHIGLEY, Joseph E.; MISCHKE, Charles R.; BUDYNAS, Richard G. Projeto de Engenharia Mecânica. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.• NORTON, R.L. Projeto de Máquinas: uma abordagem integrada. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• PAHL, G.; BEITZ, W.; FELDHUSEN, J.; GROTE, K. Projeto na Engenharia. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.• COLLINS, Jack A. Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas. 1. ed. São Paulo: LTC, 2006.		



- PROVENZA, F. **Projetista de Máquinas**. 2. ed. São Paulo: Pro-Tec, 2000.
- BROWN, T. H.; SHIGLEY, J.; MISCHKE, C. Standard handbook of machine design McGraw-Hill Professional, 2004.

Unidade Curricular: Gestão da Manutenção	CH Total*: 80 h	Semestre: 09
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Conhecer engenharia de manutenção. Planejamento e Gestão da manutenção. Custo de manutenção. Manutenção produtiva total. Manutenção preventiva, sistemática, preditiva e monitoramento. Lubrificantes e lubrificação. Análise de falhas. Gerenciamento da manutenção.		
Conteúdos: Noções básicas; tipos de manutenção; aplicação dos conceitos de confiabilidade à manutenção; manutenção de componentes mecânicos; lubrificação; manutenção preditiva baseada em análises vibratórias das condições operacionais; gerência da manutenção; elaboração de um plano de manutenção, gestão e controle de manutenção. Instrumentos diagnósticos de sistema mecânico, ferramentas e equipamento de manutenção mecânica.		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• AFFONSO, L. O. A. Equipamentos mecânicos: análise de falhas e solução de problemas . 2. ed. Rio De Janeiro, RJ: Qualitymark, 2006. 321 p.• PINTO, A. K.; XAVIER, J. A. N.; BARONI, T. Gestão estratégica e técnicas preditivas. Rio de Janeiro: Qualitymark; ABRAMAN - Associação Brasileira de Manutenção, 2002. 136 p.• NEPOMUCENO, L. X. Técnicas de manutenção preditiva. São Paulo, SP: E. Blucher, 1989.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• LAFRAIA, J. R. B. Manual de confiabilidade, manutenibilidade e disponibilidade. Rio de Janeiro: Qualitymark; PETROBRAS, 2001. 374 p.• SHIGLEY, J. E. Elementos de Máquinas. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e		



Científicos, 1984.

- SIQUEIRA, I. P. **Manutenção centrada na confiabilidade: manual de implementação**. Rio de Janeiro, RJ: Qualitymark, 2005. 374 p.
- NORTON, R. L. **Projeto de máquinas: uma abordagem integrada** . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 931 p.
- XENOS, H. G. **Gerenciando a manutenção produtiva: o caminho para eliminar falhas nos equipamentos e aumentar a produtividade** . Belo Horizonte: EDG, 1998. 302 p.

Unidade Curricular: Administração para Engenharia	CH Total*: 40 h	Semestre: 09
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Compreender os conceitos fundamentais que permitem o funcionamento e o desenvolvimento das organizações com foco na liderança.		
Conteúdos: A empresa como sistema. Evolução do pensamento administrativo. Estrutura formal e informal da empresa. Planejamento de curto, médio e longo prazo. Gestão de recursos materiais e humanos. Mercado, competitividade e qualidade. O planejamento estratégico da produção. A criação do próprio negócio. A propriedade intelectual, associações industriais, incubadoras, órgãos de fomento. Fundamentos da Administração. Tomada de decisão. Gestão de Pessoas. Relacionamento interpessoal. Liderança.		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• CHIAVENATO, I.; Teoria Geral da Administração. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011• MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. Teoria Geral da Administração: da revolução urbana à revolução digital. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012.		



- SILVA, Reinaldo Oliveira da. **Teorias da Administração**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2014.

Bibliografia Complementar:

- CERTO, Samuel C.; PETER, J. P. **Administração estratégica: planejamento e implantação de estratégias**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2010.
- MAXIMIANO, A. C. A.; **Administração para empreendedores**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011.
- SILVA, Reinaldo Oliveira da. **Teorias da Administração**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2014.
- SOBRAL; Filipe; Alketa, PECL. **Administração: teoria e prática no contexto brasileiro**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

Unidade Curricular: TCC I	CH Total*: 40	Semestre: 09
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Desenvolver o Trabalho de Conclusão de Curso		
Conteúdos: – Definição de: Tema de Pesquisa, Problema de Pesquisa, Objetivo Geral, Objetivos Específicos, Método a ser utilizado, Cronograma; Elaboração de Justificativa, Execução do trabalho; Descrever o trabalho conforme modelo específico; Elaborar Conclusão;		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC		
Bibliografia Básica: INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA. Manual de comunicação científica . Florianópolis, 2016. GIANFALDONI, Mônica Helena T. A.; MOROZ, Melania. O processo de pesquisa: iniciação . 2. ed. , ampl. Brasília: Liber Livro, 2006.		



GONÇALVES, Mônica Lopes et al. **Fazendo pesquisa: do projeto à comunicação científica**. Joinville: UNIVILLE, 2004.

Bibliografia Complementar:

GONSALVES, Elisa Pereira. **Conversas sobre iniciação à pesquisa científica**. 4. ed. Campinas, SP: Alínea, 2005.

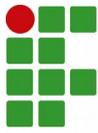
SECAF, Victoria. **Artigo científico: do desafio à conquista: enfoque em teses e outros trabalhos acadêmicos**. 5. ed., rev. e atual. São Paulo: Atheneu, 2010.

TURABIAN, Kate L. **Manual para redação: monografias, teses e dissertações**. Tradução de Vera Renoldi. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

CALAZANS, Julieta (Org.). **Iniciação científica: construindo o pensamento crítico**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

BIANCHETTI, Lucídio; MACHADO, Ana Maria Netto (Org.). **A bússola do escrever: desafios e estratégias na orientação de teses e dissertações**. Florianópolis: EDUFSC, 2002.

Unidade Curricular: Vibrações Mecânicas	CH Total*: 80 h	Semestre: 10
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Análise de sistemas vibratórios de forma geral, noções de medição e cálculo de resposta de sistemas com 1, 2, e múltiplos graus de liberdade. Modelagens matemáticas possíveis e técnicas de controle de vibrações e ruídos.		
Conteúdos: -Introdução: Exemplos de aplicação; Análise vibro-acústica; Análise modal experimental e modificação estrutural; Manutenção preditiva por análise de vibrações; Integridade estrutural; conceito de graus de liberdade; Componentes de sistemas mecânicos; Tipos de Forças de excitação; Análise de sistemas equivalentes; Posição de equilíbrio estático; Classificação das vibrações mecânicas; Contextualização das vibrações na indústria e relação entre vibração e ruído. - Vibrações Livres em Sistemas com 1 Grau de Liberdade: Vibrações livres não-amortecidas; - Vibrações livres amortecidas; Movimento oscilatório subamortecido ou subcrítico; Movimento superamortecido ou super-crítico; Movimento amortecido criticamente ou crítico amortecido; Decremento logarítmico. - Vibrações Forçadas em Sistemas com 1 Grau de Liberdade: Vibração causada por excitação harmônica; Vibração causada por força de desbalanceamento em máquinas ro-		



tativas; Função de resposta ao impulso; Resposta para excitação do tipo degrau unitário; Método da integral de convolução; Função de transferência e métodos frequenciais; Transformada de Fourier; Função de resposta em frequência (FRF); Estimativa experimental de IRFs e FRFs: Análise Espectral.

- Sistemas com dois graus de liberdade com Representação matricial através de matriz de massa e rigidez; definição de transmissibilidade.

- Princípio básico para o controle das vibrações: Normas gerais para o isolamento das vibrações; Materiais utilizados como isoladores de vibrações; Isolamento industrial; Proteção e monitoramento de grandes máquinas; Manutenção preditiva de máquinas rotativas.

- **BALANCEAMENTO DE MÁQUINAS:** Balanceamento estático e dinâmico de rotores rígidos;

- Isolamento de Vibrações: Noções dos Tipos de Amortecimento e Técnicas de Medição; Noção de Isolamento de Vibrações; Noções de Isolamento passivo; Noções de Isolamento ativo; Tipos de Amortecimento; Amortecimento de Coulomb; Amortecimento histerético. Amortecimento proporcional.

- Técnicas de Medição: Medição em campo; Medição com Transdutores para medição de vibrações e ruído; Cadeia de medição e descrição dos equipamentos para a realização de medição;

- **Noção de Sistemas Mecânicos com Múltiplos Graus de Liberdade e de vibrações em sistemas auto-excitados.**

Metodologia de Abordagem:

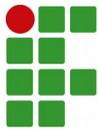
O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

Bibliografia Básica:

- BALACHANDRAN, B.; MAGRAB, E.B. **Vibrações mecânicas**. 2ª ed., São Paulo: Cengage Learning, 2011. 640p.
- FRANÇA L.N.F.; SOTELO Jr., J. **Introdução às vibrações mecânicas**. 1ª ed., São Paulo: Ed. Edgard Blüncher, 2006. 176p.
- RAO, S. **Vibrações mecânicas**. 4ª ed., São Paulo: Ed. Pearson/Prentice Hall (Grupo PEARSON), 2009. 448p.

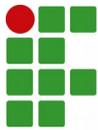
Bibliografia Complementar:

- THOMSON DAHLEHD, W. T. T., Marie Dillon D. **Theory of vibration with applications**. Prentice Hall, 1998. THOMPSON, William T. Teoria da vibração. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.
- MECHANICAL ENGINEERING S. Graham Kelly-Advanced Vibration Analysis-CRC Press (2006)



- GROEHS, A.G. **Mecânica vibratória**. 3ª ed., Porto Alegre: Ed. Unisinos, 2012. 945p.
- BISTAFA S.R. **Acústica aplicada ao controle do ruído**. 2ª ed., São Paulo: Ed. Edgard Blüncher, 2011. 384p.
- COSTA, E.C. **Acústica técnica**. 1ª ed., São Paulo: Ed. Edgard Blüncher, 2004. 144p.
- DE SILVA, C.W. **Vibration monitoring, testing and instrumentation**. 1st ed., Importado: CRC Press, 2007. 696p.
- KELLY, S.G. **Advanced vibration analysis**. 1st ed., Importado: CRC Press, 2006. 664p.

Unidade Curricular: Gestão da Produção		CH Total*: 80 h	Semestre: 10
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.		CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0		
Objetivos: Introduzir conceitos e técnicas da produção, envolvendo concepção do sistema produtivo e nível de projeto de layout e de processos. Introduzir conceitos e ferramentas de administração da produção, envolvendo planejamento e controle industrial.			
Conteúdos: Administração da Produção: Objetivo, papel estratégico e planejamento da capacidade; Projeto do produto e do processo; Arranjo físico e fluxo; Programação e controle da produção; Planejamento e controle de estoque; Noções de Gestão da Manutenção; Noções de Gestão de Custos. Noções de Análise de investimentos.			
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC			
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• COSTA, R. P. da; FERREIRA, H.A.S.; SARAIVA JÚNIOR, A. F. Preços, orçamentos e custos industriais: fundamentos da gestão de cursos e de preços industriais. São Paulo: Campus, 2010.			

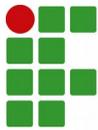


- TUBINO, DALVIO FERRARI; **Planejamento e controle da produção: teoria e prática** 2.ed São Paulo : Atlas, 2009.190p.
- CHIAVENATO, IDALBERTO; **Administração para não administradores: a gestão de negócios ao alcance de todos**. 2. ed. , rev. e atual. Barueri : Manole, 2011. 320P.

Bibliografia Complementar:

- CORRÊA, H. L. **Planejamento, programação e controle da produção MRP II/ ERP** 2 ed.9 reimp. São Paulo: Atlas, 2006.
- RODRIGUES, M.V.C. **Seis sigma: entendendo, aprendendo, desenvolvendo qualidade padrão** São Paulo : Qualitymark, 2014. 111 p.
- LEONARDO L. *et al.*. **Planejamento e controle da produção**. Rio de Janeiro : Elsevier, 2008. 357p.
- RUSSOMANO, V. H. **PCP: planejamento e controle da produção**. São Paulo, Pioneira, 2000.

Unidade Curricular: TCC II	CH Total*: 120	Semestre: 10
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Desenvolver o Trabalho de Conclusão de Curso		
Conteúdos: Definição de: Tema de Pesquisa, Problema de Pesquisa, Objetivo Geral, Objetivos Específicos, Método a ser utilizado, Cronograma; Elaboração de Justificativa, Execução do trabalho; Descrever o trabalho conforme modelo específico; Elaborar Conclusão;		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC		
Bibliografia Básica:		

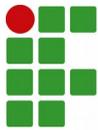


- PIGNATARI, Nínive. **Como escrever textos dissertativos**. São Paulo: Ática, 2010.
- FERRAREZI JUNIOR, Celso. **Guia do trabalho científico: do projeto à redação final : monografia, dissertação e tese**. São Paulo: Contexto, 2013.
- SILVA, Mônica Ferreira da; DIAS, Donald de Souza. **Como escrever uma monografia: manual de elaboração com exemplos e exercícios**. São Paulo: Atlas, 2010.

Bibliografia Complementar:

- RAMOS, Albenides. **Metodologia da pesquisa científica: como uma monografia pode abrir o horizonte do conhecimento**. São Paulo: Atlas, 2009.
- MEDEIROS, João Bosco; TOMASI, Carolina. **Comunicação científica: normas técnicas para redação científica**. São Paulo: Atlas, 2008.
- BIANCHETTI, Lucídio (Org.). **Trama e Texto. Leitura crítica. Escrita criativa**. 2 ed. São Paulo: Summus, 2002.
- GARCIA, Othon M. **Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar**. 27. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2010.
- AQUINO, Italo de Souza. **Como escrever artigos científicos: sem arroudeio e sem medo da ABNT**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

Unidade Curricular: Tópicos Especiais em Tratamentos Térmicos	CH Total*: 40 h	Semestre: Eletiva
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Temas atuais e aplicados em tratamentos térmicos e termoquímicos		
Conteúdos: Avaliar propriedades mecânicas dos materiais tratados, bem como eficiência dos tratamentos realizados; Interpretar o alcance dos resultados obtidos experimentalmente; agir de forma crítica.		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC		
Bibliografia Básica:		



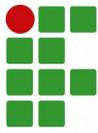
- DA COSTA E SILVA, A. L., MEI, P. R. **Aços e Ligas Especiais**, 2ed., São Paulo:Edgard Blucher, 2006.
- VAN VLACK, L. H. **Princípios de Ciências dos Materiais**, 5 ed., São Paulo:Edgard Blucher, 2004.
- CALLISTER JR, W. D. **Ciência e Engenharia dos Materiais**, 7 ed., Rio de Janeiro: LTC, 2008.

- Artigos científicos atuais sobre os temas propostos.

Bibliografia Complementar:

- CALLISTER JR, W. D. **Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais – Uma abordagem integrada**. 2 ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- ASHBY, M. F. **Seleção de Materiais no Projeto Mecânico**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- MITTEMEIJER, E. J., SOMERS, M. A. J. **Thermochemical surface engineering of steels**. Woodhead Publishing, 2014.
- PADILHA, A. F. **Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades**. São Paulo (SP): HEMUS, 2007.
- DE SOUZA, S. A. **Composição química dos aços**, São Paulo: Edgard Blücher, 1989.

Unidade Curricular: Introdução à fluidodinâmica computacional	CH Total*: 80 h	Semestre: Eletiva
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Analisar os tipos de escoamento fluido em relação à característica física e matemática. Geração do domínio geométrico em programas CAD. Simular situações conhecidas na literatura de graduação dos casos de escoamento incompressíveis laminar ou turbulento, incluindo a possibilidade de incluir a transferência de calor nos casos simulados.		
Conteúdos: Aplicação da solução das equações do escoamentos fluido através de programas computacionais.		



Analisar as características principais do escoamento incompressível laminar ou turbulento, incluindo a possibilidade da análise de transferência de calor no escoamento.

Metodologia de Abordagem:

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

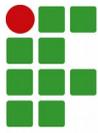
Bibliografia Básica:

- MALISKA, C. R. **Transferência de calor e mecânica dos fluidos computacional**, 2ª ed. LTC, 2004.
- VERSTEEG, H; MALALASEKERA, W; **An Introduction to Computational Fluid Dynamics: The Finite Volume Method**, 2ª Edition, Prentice Hall, 2007.
- LISEIKIN, V.D., **Grid Generation Methods**, 2ª Edition, Springer, 2009.

Bibliografia Complementar:

- WILCOX, D.C., **Turbulence Modeling for CFD**, DCW Industries, 2002.
- MUELLER, J.D., **Essentials of Computational Fluid Dynamics**, CRC Press, 2015.
- PLETCHER, R.H., TANNEHILL, J.C., ANDERSON, D., **Computational Fluid Mechanics and Heat Transfer, Series in Computational and Physical Processes in Mechanics and Thermal Sciences**, 3rd Edition, CRC Press, 2011.
- FORTUNA, A.F.; **Técnicas computacionais para dinâmica dos fluidos: conceitos básicos e aplicações**, 2º edição, Editora USP, 2012.
- TU, J., YEOH, G.H., LIU, C., **Computational Fluid Dynamics - A practical approach**, 2ª edição, Butterworth-Heinemann, 2012.
- BLAZEK, J., **Computational Fluid Dynamics: Principles and Applications**, 3ª Edition, Butterworth-Heinemann, 2015

Unidade Curricular: Fabricação de Componentes Poliméricos	CH Total*: 40 h	Semestre: Eletiva
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0



CH Prática*: 0

CH com Divisão de Turma*: 0

Objetivos:

Conhecer os principais processos de moldagem de polímeros empregados na indústria; entender os conceitos básicos de ferramentas de moldagem e seu funcionamento; selecionar processos de moldagem específicos para a fabricação de componentes poliméricos; elaborar desenhos de conjuntos e de detalhes de ferramentas de moldagem utilizando softwares CAD.

Conteúdos:

Conceitos e classificação dos materiais poliméricos; principais processos de moldagem de polímeros: moldagem por extrusão, moldagem por sopro, moldagem por termoformagem e moldagem por injeção; equipamentos de moldagem; tipos e componentes de ferramentas de moldagem (moldes); considerações técnicas sobre projetos e construção de moldes; conceitos básicos de manufatura aditiva e sua aplicação na indústria de moldes; softwares de simulação.

Metodologia de Abordagem:

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

Bibliografia Básica:

- HARADA, J. **Moldes para injeção de termoplásticos: projetos e princípios básicos**. 1 ed. São Paulo: Artliber, 20

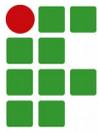
Bibliografia Complementar:

- da CRUZ, S. **Moldes de injeção: termoplásticos, termofixos, zamak, alumínio, sopro**. 2 ed. São Paulo: Hemus, 2002.
- MANRICH, S. **Processamento de termoplásticos: rosca única, extrusão e matrizes, injeção e moldes**. São Paulo: Artliber, 2005.
- VOLPATO, N. **Prototipagem rápida: tecnologias e aplicações**. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.
- MENGES, G., MICHAELI, W., MOHREN, P. **How to make injection molds**. 3 ed. Munich: Hanser, 2001.
- ROSATO, D., ROSATO, A., DIMATTIA, D. **Blow Molding Handbook**. Hanser Publications, 2004.
- THRONE, J. **Understanding thermoforming**. Hanser Publications, 2008.
- HENSEN, F. **Plastic extrusion technology**. Hanser Publications, 1997.



Unidade Curricular: Tópicos Avançados em Conformação Mecânica	CH Total*: 40 h	Semestre: Eletiva
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Serão abordados tópicos na área de desenvolvimento e fabricação de ferramentas de conformação, não se restringindo a: especificação e confecção de ferramentas, mas também a especificação de materiais e tribologia.		
Conteúdos: Conhecimentos em leitura e interpretação de desenho mecânico, metrologia dimensional, usinagem, conformação mecânica e materiais de construção mecânica.		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">BRESCIANI, E. F., conformação plástica dos metais, 6 ed, EPUSP, São Paulo, 2011.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">PROVENZA, Francesco; SOUZA, Hiran R. de, Desenhista de máquinas. 3 ed. São Paulo, 1976.CALLISTER JR, William D, Ciência e Engenharia dos Materiais: Uma Introdução 5 ed Rio de Janeiro LTC , 2002		

Unidade Curricular: Tópicos Especiais de Elementos Finitos	CH Total*: 40 h	Semestre: Eletiva
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Conhecer os fundamentos do Método dos Elementos Finitos e suas aplicações na solução de problemas da Elasticidade (estática e Dinâmica). Analisar no contexto da atualidade a aplicação do método e seu aspecto histórico na solução de problemas em engenharia mecânica. Compreender os		



fundamentos matemáticos e físicos relacionados ao MEF aplicados à mecânica dos sólidos, dinâmica, análise térmica e mecânica dos fluidos. Analisar no contexto da atualidade a aplicação do método e seu aspecto histórico na solução de problemas em engenharia. Conhecer os principais softwares utilizados para análise de projetos mecânicos.

Conteúdos:

Tópicos relacionados a atualidades e aplicação do método. Discretização e aproximação de soluções de problemas de Mecânica Estrutural. Formulação direta e aplicação de elementos finitos unidimensionais para análise estática. Formulação de elementos finitos utilizando técnicas variacionais. Elementos isoparamétricos para elasticidade bi e tridimensional. Introdução à análise linear estática e dinâmica de elementos finitos para estruturas mecânicas. Aplicação nos problemas da atualidade

Metodologia de Abordagem:

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

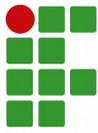
Bibliografia Básica:

- SORIANO, H L. **Elementos Finitos**. Ciência Moderna, 2009.
- ZIENKIEWICZ, O. C. and TAYLOR, R. L., **The Finite Element Method - Basic Formulation and Linear Problems**, 5th Edition, Vol. 1, Vol. 2, 2001.
- FISH, J. BELYTSCHKO, T. **A first course in finite elements**, john wiley & sons, 2007.

Bibliografia Complementar:

- BATHE, K. J., **Finite Element Procedures**, 1996.
- COOK, R. D; MALKUS, D. S. and PLESHA, M. E., **Concepts and Applications of Finite Element Analysis**, third edition, 1989.
- COOK, R. D., **Finite Element Modeling for Stress Analysis**, New York, 1995.
- REDDY, J. N., **An Introduction to the Finite Element Method**, 1984.
- LOGAN, D. L. **A first course in the finite element method**, cengage engineering, 2006.

Unidade Curricular: Tópicos Especiais de Projetos Mecânicos	CH Total*: 40 h	Semestre: Eletiva
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	



Objetivos:

Conhecer os aspectos históricos da elaboração de um projeto mecânico no contexto de um estudo de caso, aplicado a um projeto da atualidade e associar as principais contribuições deste projeto nos problemas em engenharia mecânica.

Conteúdos:

Contextualizar os saberes abaixo em um problema de engenharia aplicado a um estudo de caso:

No final da disciplina o aluno será capaz de identifica:

- Os aspectos históricos do projeto em questão;
- Verificação da importância do projeto para a sociedade atual;
- Como está inserida a sustentabilidade no projeto em questão;
- Avaliar o funcionamento do projeto e suas aplicações;
- Realizar um estudo teórico e científico do funcionamento do projeto;
- Desenvolver a análise do projeto no aspecto de dimensionamento e análise de tensões;
- Analisar as possíveis modificações e melhorias que podem ser incorporadas no projeto;

Metodologia de Abordagem:

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

Bibliografia Básica:

- JUVINALL, R.C.; MARSHEK, K. M. **Fundamentos do Projeto de Componentes de Máquinas**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- SHIGLEY, Joseph E.; MISCHKE, Charles R.; BUDYNAS, Richard G. **Projeto de Engenharia Mecânica**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- NORTON, R.L. **Projeto de Máquinas: uma abordagem integrada**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

Bibliografia Complementar:

- PAHL, G.; BEITZ, W.; FELDHUSEN, J.; GROTE, K. **Projeto na Engenharia**. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.
- COLLINS, Jack A. **Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas**. 1. ed. São Paulo: LTC, 2006.
- PROVENZA, F. **Projetista de Máquinas**. 2. ed. São Paulo: Pro-Tec, 2000.
- MELCONIAN, Sarkis. **Elementos de Máquinas**. 6. ed. São Paulo: Érica, 2000.
- CUNHA, Lamartine Bezzerra da. **Elementos de Máquinas**. 1. ed. São Paulo: LTC, 2005.



Unidade Curricular: Introdução à Engenharia de Superfície	CH Total*: 40 h	Semestre: Eletiva
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Apresentar ao aluno os fundamentos da tribologia associada à Engenharia Mecânica (atrito, desgaste e lubrificação), conhecimentos estes que possibilitarão a posterior compreensão dos mecanismos de desgaste atuantes em sistemas mecânicos, bem como suas implicações e aplicações.		
Conteúdos: Introdução à tribologia; topografia de superfícies; contato de superfícies; atrito; desgaste por deslizamento; lubrificantes e lubrificação		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• STACHOWIAK, G. W., BATCHELOR, A. W. Engineering Tribology. 4 ed. Australia: Butterworth-Heinemann, 2013.• DUARTE JUNIOR, D. Tribologia, lubrificação e mancais de deslizamento. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.• SANTOS, S. C., SALES, W. F. Aspectos tribológicos da usinagem dos materiais. São Paulo: Artliber, 2007.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• LIMA, C. C. Aspersão térmica – fundamentos e aplicações. 2 ed. São Paulo: Artliber, 2007.• BHUSHAN, B. Introduction to tribology. 2 ed. New York: John Wiley & Sons, 2013.• BHUSHAN, B. Principles and applications of tribology. 2 ed. New York: John Wiley & Sons, 2013.• Teses e dissertações (disponíveis no portal periódicos da CAPES)		



- Artigos técnicos científicos (disponíveis no portal da CAPES)

Unidade Curricular: Materiais Poliméricos		CH Total*: 40 h	Semestre: Eletiva
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.		CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0		
Objetivos: Apresentar aos alunos os conceitos fundamentais sobre os materiais poliméricos através de formulações, processos de polimerização, caracterização, propriedades físicas, químicas, térmicas, eletromagnéticas, mecânicas e as principais aplicações.			
Conteúdos: Nomenclatura e classificação; estrutura e morfologia; processos de Polimerização; aditivos e reciclagem de polímeros; propriedades dos polímeros; ensaios Físico-Químicos; aplicações e usos de materiais poliméricos.			
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC			
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• CANEVAROLO Jr., S. V., (2002). Ciência dos Polímeros. 1a ed., São Paulo: Artiber.			
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• KUMAR, A.; GUPTA, R. K. Fundamentals of Polymers Engineering. New York, Hardcover, 2003.• YOUNG, R. J.; LOVELL, P. A. Introduction to polymers. New York, 2011.			

Unidade Curricular: Tópicos Especiais em Seleção de Materiais Poliméricos e Tratamentos		CH Total*: 40 h	Semestre: Eletiva
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.		CH EaD*: 0	CH Extensão: 0



CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0
Objetivos: Proporcionar aos acadêmicos do curso de Engenharia Mecânica conhecimentos sobre os critérios de seleção de materiais poliméricos em função de sua aplicação, ambiente de trabalho, processos de fabricação, tratamentos superficiais e vida útil.	
Conteúdos: Materiais Poliméricos; Materiais Poliméricos de Engenharia; Materiais Poliméricos Especiais; Propriedades dos Materiais Poliméricos; Principais processos de moldagem de polímeros; Seleção e Aplicações de Materiais Poliméricos; Tecnologia de Tratamentos Superficiais em polímeros; Aplicações usuais na indústria	
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC	
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• MANO, E. B. Polímeros Como Materiais de Engenharia. São Paulo: Edgard Blücher, 2007.	
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• WIEBECK, H.; HARADA, J., Plásticos de engenharia: tecnologia e aplicações. São Paulo: Artlber, 2005.	

Unidade Curricular: Simulação de Injeção I	CH Total*: 40 h	Semestre: Eletiva
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Proporcionar aos acadêmicos do curso de Engenharia Mecânica conhecimentos sobre simulação de preenchimento de cavidades de moldes de injeção, análise do fluxo, recalque e defeitos em peças injetadas simples correlacionadas com o processo de injeção e projeto de construção de moldes		
Conteúdos:		



Conceito de Elementos Finitos; Conceitos sobre *Computer Aided Engineering* – CAE; Conceito Simulação de injeção de plásticos; Processo de injeção aplicado a simulação; Importação de modelo matemático; Preparação de Malha de simulação; Correção de Malha de simulação; Posicionamento e Localização de múltiplas cavidades; Modelamento de canais de injeção; Preparação das condições de contorno da simulação;

Metodologia de Abordagem:

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

Bibliografia Básica:

- HARADA, J.; UEKI, M. M. **Injeção de termoplásticos: produtividade com qualidade**. São Paulo: Artliber, 2012.
- ALVES, F. A. **Elementos finitos a base da tecnologia CAE**. 6 ed. São Paulo: Érica. 2013. 300p.
- ALVES, F. A. **Elementos finitos a base da tecnologia CAE / análise dinâmica**. 2ed. São Paulo: Érica. 2008. 301p.

Bibliografia Complementar:

- HERNANDEZ-ORTIZ, JUAN P., **Polymer Processing: Modeling and Simulation**. Ed. Hanser Gardner Publications, 2006.
- MARINHO, J. R. D. **Macromoléculas e polímeros**. Barueri: Manole, 2005. 501p.

Unidade Curricular: Simulação de Injeção II		CH Total*: 40 h	Semestre: Eletiva
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.		CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0		
Objetivos: Proporcionar aos acadêmicos do curso de Engenharia Mecânica conhecimentos sobre simulação de preenchimento de cavidades de moldes de injeção, análise do fluxo, recalque e defeitos em peças injetadas complexas correlacionadas com o processos de injeção especiais e projeto de construção de moldes, interpretação dos resultados obtidos, e correlação dos resultados com as condições de contorno.			
Conteúdos:			



Trabalho com malhas complexas; Conceito de injeção sequencial, coinjeção, sobre-injeção, injeção a gás e outros processos especiais; Preparação das condições de contorno da simulação; Interpretação dos resultados da simulação; Identificação dos principais defeitos em peças plásticas injetadas, suas possíveis causas e correções.

Metodologia de Abordagem:

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

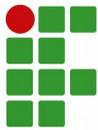
Bibliografia Básica:

- HARADA, J.; UEKI, M. M. **Injeção de termoplásticos: produtividade com qualidade**. São Paulo: Artliber, 2012.
- ALVES, F. A. **Elementos finitos a base da tecnologia CAE**. 6 ed. São Paulo: Érica. 2013. 300p.
- ALVES, F. A. **Elementos finitos a base da tecnologia CAE/análise dinâmica**. 2ed. São Paulo: Érica. 2008. 301p.

Bibliografia Complementar:

- HERNANDEZ-ORTIZ, JUAN P., **Polymer Processing: Modeling and Simulation**. ed. Hanser Gardner Publications, 2006.
- MARINHO, J. R. D. **Macromoléculas e polímeros**. Barueri: Manole, 2005. 501p.

Unidade Curricular: Reologia	CH Total*: 40 h	Semestre: Eletiva
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Adquirir conhecimento básico sobre conceitos de reologia, reometria e suas principais aplicações. Estudo de algumas situações práticas envolvendo o comportamento reológico de diferentes materiais, aplicações, defeitos e causas.		
Conteúdos: Introdução à reologia; Comportamento reológico dos materiais; Sólidos elásticos; Fluidos newtonianos; Fluidos não newtonianos; Viscoelasticidade linear; Reometria; Reologia de suspensões; Re-		



ologia aplicada aos processos de transformação; Aplicações, estudos de defeitos e causas.

Metodologia de Abordagem:

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

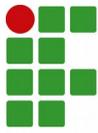
Bibliografia Básica:

- BRETAS, Rosário E. S.; ÁVILA, Marcos A. d'.; **Reologia de polímeros fundidos**. 2. ed. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2005.
- SCHRAMM, Gebhard. **Reologia e reometria: fundamentos teóricos e práticos**. 2. ed. São Paulo: Artliber, 2006.
- MANRICH, Silvio. **Processamento de termoplásticos: rosca única, extrusão e matrizes, injeção e moldes**. São Paulo: Artliber, 2005.

Bibliografia Complementar:

- DEALY, John M.; WISSBRUN, Kurt F. **Melt rheology and its role in plastics processing: theory and applications**. Dordrecht: Kluwer, 1999.
- MACOSKO, Christopher W. **Rheology: principles, measurements and applications**. New York, USA: Wiley-VCH, 1994.
- DEALY, John M; WISSBRUN, Kurt F. **Melt Rheology and its role in plastics processing: theory and applications**. Boston: Kluwer Academic, 1999.
- AKCELRUD, Leni. **Fundamentos da ciência dos polímeros**. Barueri, SP: Manole, 2007.
- CANEVAROLO Júnior, Sebastião V., **Técnicas de caracterização de polímeros**. São Paulo: Artliber, 2004.
- MACHADO, José Carlos Vieira. **Reologia e escoamento de fluidos: ênfase na indústria do petróleo**. Engenho Novo, RJ: Interciência, 2002.

Unidade Curricular: Tópicos Especiais em Projetos Plásticos	CH Total*: 40 h	Semestre: Eletiva
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	



Objetivos:

Adquirir conhecimento básico sobre os principais conceitos necessários para o projeto de um componente plástico, levando em conta as propriedades dos materiais, tipo de processos e funções do componente.

Conteúdos:

Distorções e contrações devido a temperatura, tensões residuais e direcionalidade; Ângulos de saída e linha de fechamento; Movimentos auxiliares e ângulos auxiliares; Comprimento de fluxo x compactação x contração; Paredes, Cascas, variações de espessura e nervuras; Projeto para montagem, conexões, uniões e travas.

Metodologia de Abordagem:

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

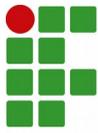
Bibliografia Básica:

- BONENBERGER, Paul R.. **The First Snap-Fit Handbook – Creating and Managing Attachments for Plastic Parts**, 2nd Edition , Ed. Hanser, Munich.

Bibliografia Complementar:

- ROSATO, Dominick V., SCHOTT, Nick R., ROSATO, Donald V., ROSATO, Marlene G. **Plastic Engineering Manufacturing and Data Handbook – Volume 2 – Design, Testing, Marketing and Regulation / Plastic Institute of America.** Ed. Kluwer Academic Publishers.
- HESLEHURST, Rikard B., **Design and Analysis of Structural Joints with composite Materials.** DEStech Publications Inc.

Unidade Curricular: Tópicos Especiais em Biomateriais	CH Total*: 40 h	Semestre: Eletiva
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Adquirir conhecimento básico sobre os principais conceitos e técnicas de elaboração, composição, conformação, caracterização e aplicação dos biomateriais como implantes e na regeneração de tecidos ósseos e de suporte.		
Conteúdos:		



Desenvolvimento e caracterização de biomateriais; Biomateriais metálicos; Biomateriais cerâmicos (biocerâmicas); Biomateriais poliméricos; Recobrimentos cerâmicos; Suportes porosos para engenharia de tecidos; Prototipagem rápida aplicada aos biomateriais.

Metodologia de Abordagem:

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

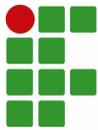
Bibliografia Básica:

MANSUR, Herman S.; OREFICE, Rodrigo L.; PEREIRA, Marivalda D. M. **Biomateriais - Fundamentos e Aplicações**. Ed. Guanabara Koogan

Bibliografia Complementar:

- PARK, J. B. E LAKES, R. S. **“Biomaterials An Introduction “** Plenum Press, New York, Second Edition, 1992.
- SHACKELFORD, J. F. **Advanced Ceramics**, vol. 1 Bioceramics. Ed. Gordonand Breach Science Publishers, 1999, p. 82.

Unidade Curricular: Motores de Combustão Interna	CH Total*: 80 h	Semestre: Eletiva
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Permitir que o aluno conheça os conceitos envolvidos nos motores de combustão interna e seus componentes, e saiba como operá-los, mantê-los e testá-los.		
Conteúdos: Conceitos fundamentais: princípios termodinâmicos, ciclos teóricos e indicadores; transmissões gasosas; rendimento (termodinâmico, mecânico, volumétrico); desempenho dos motores; refrigeração; alimentação e distribuição; sobre-alimentação; combustíveis (convencionais e alternativos); sistemas de mistura combustível-comburente; injeção eletrônica; sistema de monitoramento e instrumentação; testes de desempenho; detecção de defeitos.		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC		
Bibliografia Básica:		

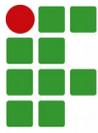


- BRUNETTI, Franco. **Motores de combustão interna – Vol. 1.** São Paulo: Editora Blucher, 2012.
- BRUNETTI, Franco. **Motores de combustão interna – Vol. 2.** São Paulo: Blucher, 2012.
- Pulkrabek, Willard W., **Engineering Fundamental of the Internal Combustion Engine**, 2ª ed., Prentice Hall, 2003.

Bibliografia Complementar:

- Taylor, C. F., **The Internal Combustion Engine in Theory and Practice: Vol. 1;** 2ª edition, MIT Press, 1985
- Taylor, C. F., **Internal Combustion Engine in Theory and Practice: Vol. 2;** 2ª edition, MIT Press, 1985.
- FERGUSON, Colin R.; KIRKPATRICK, Allan T. **Internal combustion engines: applied thermosciences.** 3ª ed. New York: John Wiley and Sons, 2015.
- Basshuysen, R.V., Schafer, F., **Internal Combustion Engine Handbook: Basics, Components, Systems, and Perspectives;** SAE International, 2004.
- Wheeler, A.J.; Ganji, A.R., **Introduction to Engineering Experimentation;** 3ª edition, Pearson, 2009.

Unidade Curricular: Robótica Industrial	CH Total*: 40 h	Semestre: Eletiva
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Proporcionar ao aluno conhecimentos acerca de utilização, programação e aplicação de manipuladores industriais.		
Conteúdos:		



- **Visão geral da robótica: histórico, leis e tipos de robôs;**
- **Visão geral dos manipuladores industriais;**
- **Fundamentos de tecnologia;**
- **Linguagem de programação de robôs.**
- **Programação e aplicações de manipuladores industriais;**
- **Descrição matemática de manipuladores industriais;**
- **Sistemas de coordenadas em robótica;**
- **Modelagem de cinemática direta e inversa;**
- **Análise e controle de movimentos dos manipuladores industriais;**
- **Geração de trajetórias;**
- **Órgãos terminais;**
- **Sensores em robótica;**
- **Sistemas de visão na robótica industrial.**

Metodologia de Abordagem:

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

Bibliografia Básica:

- ROSÁRIO, João Mauricio. **Princípios de Mecatrônica**. São Paulo. Prentice Hall. 2005.
- CRAIG, John J. **Robótica**. 3 ed. São Paulo. Pearson. 2012.
- NIKU, Saeed B. **Introdução à robótica: análise, controle, aplicações**. 2 ed. São Paulo. 2013.

Bibliografia Complementar:

- MATARIC, Maja J. **Introdução a robótica**. 1 ed. São Paulo. Blucher, 2014.
- MOUSSA, Simhon S. **Robótica Industrial**. São Paulo. Moussa Salen Simhon, 2011.
- ROMANO, Vitor Ferreira. **Robótica industrial: aplicação na indústria de manufatura e de processos**. São Paulo. Edgard Blücher, 2002.
- PAZOS, Fernando. **Automação aplicada de sistemas e robótica**. Rio de Janeiro. Axcel Books. 2002.
- SCIAVICCO, Lorenzo et al. **Modelling and Control of Manipulators**. Londres, Springer, 2005.



Unidade Curricular: Acionamentos Elétricos Industriais	CH Total*: 40 h	Semestre: Eletiva
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Conhecer os sistemas de acionamentos elétricos industriais. Desenvolver diagramas e circuitos de força e comando para circuitos eletromagnéticos de acionamento.		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">– Segurança em trabalhos com eletricidade.– Conceitos básicos de acionamentos.– Tecnologia dos dispositivos de comando e proteção de motores.– Acionamentos de motores de corrente contínua.– Acionamento de motores de correntes alternadas.– Quadros elétricos de acionamento.– Atividades de simulação de acionamentos.		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• CHAPMAN, Stephen J. Fundamentos de Maquinas Elétricas. 5 ed. McGraw Hill/Artmed, 2013.• FITZGERALD, A.E., KINGSLEY JR, C., UMANS, S.ED. Máquinas Elétricas: com introdução à eletrônica de potência. 6 ed. Porto Alegre, Bookmann, 2008.		



- STEPHAN, Richard M. **Acionamentos, comando e controle de máquinas elétricas**. 1 ed. Rio de Janeiro, Ciência Moderna, 2013.

Bibliografia Complementar:

- CREDER, Helio. **Instalações elétricas**. 14ª ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- FRANCHI, C. M. **Acionamentos Elétricos**. 4ed. São Paulo: Érica, 2008.
- CARVALHO, Geraldo. **Máquinas Elétricas: Teoria e Ensaio**. 4ed. São Paulo: Érica, 2011.
- HART, Daniel W. **Eletrônica de Potência: Análise e Projetos de Circuitos**. 1ed. McGraw Hill/Artmed, 2011.
- IRWIN, J. D, WILAMOWSKI, B.M. **Fundamentals of Industrial Electronics**. USA: Taylor & Francis, 2011.
- MILLER, Rex; MILLER, Mark .**Industrial Electricity and Motor Controls**. 1ed. Ed. Mc Graw Hill. 2013.

Unidade Curricular: Automação 1 – Aplicação de CLP	CH Total*: 40 h	Semestre: Eletiva
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Proporcionar ao aluno conhecimento mínimo acerca de sistemas automatizado de modo que possa desenvolver aplicação de automação de pequeno porte.		
Conteúdos: – Introdução aos sistemas de produção automatizados; – Níveis de automação; – Automação de baixo custo; – Automação por <i>hardware</i> por <i>software</i>;		



- **Utilização de CLPs e relés programáveis para processos de automação;**
- **Controladores Lógico Programáveis: histórico, arquitetura, funcionamento;**
- **Programação de CLPs e relés programáveis;**
- **Instalação de CLPs e relés programáveis.**

Metodologia de Abordagem:

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

Bibliografia Básica:

- GROOVER, Mikell p. **Automação industrial e sistemas de manufatura.** 3 ed. São Paulo. Pearson Prentice Hall. 2011.
- NATALE, Ferdinando. **Automação Industrial.** 10 ed. São Paulo. Érica. 2008.
- PRUDENTE, Francesco. **Automação industrial PLC: teoria e aplicações: curso básico.** 2 ed. Rio de Janeiro. LTC. 2011.

Bibliografia Complementar:

- BOLLMAN, Arno. **Fundamentos da automação industrial pneumática.** São Paulo. Associação Brasileira de Hidráulica e Pneumática. 1996.
- GEORGINI, Marcelo. **Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs.** São Paulo. Érica. [?].
- MORAES, Cícero Couto de; CASTRUCCI, Plínio de Lauro. **Engenharia de Automação Industrial.** 2 ed. Rio de Janeiro. LTC. 2007.
- PRUDENTE, Francesco. **Automação industrial PLC: teoria e aplicações: curso básico.** 2 ed. Rio de Janeiro. LTC. 2011.
- NATALE, Ferdinando. **Automação Industrial: série brasileira de tecnologia.** São Paulo. Érica. 200[?].
- SILVEIRA, Paulo R. da; SANTOS, Winderson E. **Automação e controle discreto.** Érica. São Paulo. 200[?].

Unidade Curricular: Automação 2 – Supervisório e Acionamentos Eletrônicos	CH Total*: 40 h	Semestre: Eletiva
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	



Objetivos:

Proporcionar ao aluno conhecimento para integrar computador PC e acionamentos eletrônicos com o CLP.

Conteúdos:

- **Conversor Estático Indireto de Frequência;**
- **Chave de Partida Suave;**
- **Servo Acionamento;**
- **Sistemas Supervisórios;**
- **Redes de comunicação industrial;**

Metodologia de Abordagem:

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

Bibliografia Básica:

- ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga de; ALEXANDRIA, Auzuir Ripardo de. **Redes industriais:** aplicações em sistemas digitais de controle distribuído. São Paulo. Ensino Profissional. 2009.
- FRNACHI, Claiton Moro. **Inversores de frequência:** teoria e aplicações. 2 ed. São Paulo. Érica. 2009.
- PENEDO, Sérgio Ricardo Master. **Servoacionamento:** teoria e aplicações. São Paulo. Érica / Saraiva. 2014.

Bibliografia Complementar:

- LUGLI, Alexandre Baratella; SANTOS, Mauro Dias. **Redes industriais para automação industrial:** AS-I, PROFIBUS, e PROFINET. São Paulo. Érica. 2010.
- LUGLI, Alexandre Baratella; SANTOS, Mauro Dias. **Sistemas fieldbus para automação industrial:** DeviceNET, CANopen, SDS e Ethernet. São Paulo. Érica. 2009.
- NATALE, Ferdinando. **Automação Industrial.** 10 ed. São Paulo. Érica. 2008.
- PRUDENTE, Francesco. **Automação industrial PLC:** teoria e aplicações: curso básico. 2 ed. Rio de Janeiro. LTC. 2011.
- BOLLMAN, Arno. **Fundamentos da automação industrial pneumática.** São Paulo. Associação Brasileira de Hidráulica e Pneumática. 1996.



- GEORGINI, Marcelo. **Automação aplicada**: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs. São Paulo. Érica. [?].
- MORAES, Cícero Couto de; CASTRUCCI, Plínio de Lauro. **Engenharia de Automação Industrial**. 2 ed. Rio de Janeiro. LTC. 2007.
- SILVEIRA, Paulo R. da; SANTOS, Winderson E. **Automação e controle discreto**. Érica. São Paulo. 200[?].

Unidade Curricular: Energias Renováveis e Alternativas		CH Total*: 80 h	Semestre: Eletiva
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.		CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0		
Objetivos: Esta disciplina objetiva fornecer elementos que possibilitem ao aluno conhecer como se dá o abastecimento de energia no mundo, as principais fontes energéticas, tanto as convencionais como as alternativas. O aluno deverá também ter uma visão das instalações que geram energia a partir de fontes alternativas, seus antecedentes, o funcionamento, os custos e o atual estágio de desenvolvimento. As diversas opções são analisadas sob o ponto de vista técnico, econômico, social e ambiental.			
Conteúdos: Energia: importância da energia, histórico; Formas de conversão de energia; Tipos de Combustíveis; Ciclos principais dos motores térmicos; Máquinas de combustão externa; Máquinas de combustão interna; Energia Nuclear; Energia das ondas; Energia das marés; Energia térmica dos oceanos; Energia Eólica; Energia Solar; Energia Geotérmica; Energia Magneto-hidrodinâmica.			
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC			
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• da Rosa, A., Processos de Energias Renováveis, Elsevier; 3ª Edição, 2014, 936p.• Tester, J.W.et.al., Sustainable Energy: Choosing Among Options, 2ª ed, MIT Press, 2012, 1056p.			

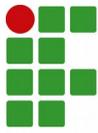


- Tolmasquim, M.T. Fontes Renováveis de Energia no Brasil. 1ª ed., Rio de Janeiro: Interciência, 2003.

Bibliografia Complementar:

- Atlas de energia elétrica do Brasil, Agência Nacional de Energia Elétrica (Brasil), Brasília, DF, ANEEL, 2009.
- Hodge, B. K. Sistemas e Aplicações de Energia Alternativa, 1ª ed., LTC 2011, 324p.
- Santos, M.A. et al., Fontes de Energia Nova e Renovável, 1ª ed., LTC 2013, 216p.
- Pinto, M. de O. P., Fundamentos de Energia Eólica, 1ª ed., LTC, 2013, 392p.
- Lopez, R. A., Energia Eólica, 2ª ed., Editora Artliber, 2012, 366p.
- Kalogirou, S., Engenharia de Energia Solar, 1ª ed., Elsevier, 2016, 864p.

Unidade Curricular: Geração Hidrelétrica	CH Total*: 80 h	Semestre: Eletiva
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Propiciar o conhecimento sobre a produção, operação e manutenção de centrais hidrelétricas.		
Conteúdos: Classificação de usinas hidrelétricas; Barragens; Turbinas; Geradores; Obras e equipamentos de usinas; Sistemas de controle e proteção de centrais hidrelétricas; Comissionamento de pequenas centrais hidrelétricas; Tópicos especiais de projetos de pequenas centrais hidrelétricas.		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• CARNEIRO, D.A. Pchs – Pequenas Centrais Hidrelétricas – Aspectos Jurídicos, Técnicos e Comerciais. Rio de Janeiro, Synergia, 2010.		

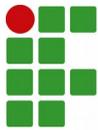


- **Pequenas Centrais Hidrelétricas.** São Paulo, Oficina de Textos, 2014.
- COSTAI, E.C., SANTOS, A.H.M., SOUZA, Z. **Centrais Hidrelétricas – Implantação e Comissionamento.** Rio de Janeiro, Interciência, 2009.

Bibliografia Complementar:

- CHAPRA, S.C. **Métodos numéricos aplicados com Matlab para engenheiros e cientistas.** 3ª ed. Porto Alegre: McGraw Hill (Grupo A), 2013. 672p
- GILAT, A.; SUBRAMANIAM, V. **Métodos numéricos para engenheiros e cientistas.** 1ª ed., São Paulo: Bookman, 200x. 480p.
- BORCHE, A. **Métodos numéricos.** 1ª ed. Porto Alegre-RS: UFRGS, 2008. 206p.
- CAMPOS FILHO, F.F. **Algoritmos numéricos.** Rio de Janeiro: LTC, 2001.

Unidade Curricular: Máquinas Agrícolas	CH Total*: 40 h	Semestre: Eletiva
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: O aluno deverá adquirir conhecimentos sobre os princípios de funcionamento, desempenho e determinados parâmetros de projetos de máquinas agrícolas		
Conteúdos: Introdução ao estudo das máquinas agrícolas: definições, máquinas, implementos e ferramentas. Tratores Agrícolas. Sistema de transmissão de potência nos tratores agrícolas. Avaliação de desempenho; ensaios de desempenho (TDP, torque, potência, consumo específico). Princípios básicos de operação, manutenção, segurança e ergonomia: manejo de tratores agrícolas; comandos, instrumentos e regras de segurança. Condições de equilíbrio estático; rodados, pneus, lastreamento, estabilidade e transferência de peso. Teoria geral da tração: resistência ao rolamento e patinação.		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• BALASTREIRE, L.A. Máquinas Agrícolas. 1a Ed. São Paulo: Editora Manole Ltda, 1987. 307p.		



- PRADO, R.M.; NATALE, W.; FURLANI, C.E.A. **Manejo mecanizado de atividades para implantação de culturas.** Jaboticabal: SBEA, 2002. 99p.
- SILVEIRA, G. M. **Máquinas para plantio e condução de culturas.** Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 336p.
- VITTI, G.C.; LUZ, P.H.C. **Utilização agrônômica de corretivos agrícolas.** Piracicaba: FEALQ, 2004.120p.
- GADANHA JÚNIOR, C.D.; MOLIN, J.P.; COELHO, J.L.D.; YAHNN, C.H.; TOMIMORI, S.M.A.W. **Máquinas e implementos agrícolas do Brasil.** São Paulo: Núcleo Setorial de Informação em Maquinaria Agrícola, 1991. 468p.

Bibliografia Complementar:

- CASTRO, O.M. **Preparo do solo para a cultura do milho.** Campinas: Cargill, 1989. 41p. COAN, O. **Arado de discos: constituição, regulagens e manutenção.** Jaboticabal: FUNEP, 1997. 27 p.
- COAN, O. **Ferramentas para manutenção de máquinas e implementos agrícolas.** Jaboticabal: FUNEP, 1997. 37p.

Unidade Curricular: Máquinas de Elevação e Transporte	CH Total*: 40 h	Semestre: Eletiva
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Conhecer, Projetar e dimensionar dispositivos e equipamentos para manuseio, transporte e elevação de cargas.		
Conteúdos: Considerações sobre transporte industrial. Equipamentos para transporte, transferência, condução e elevação. Transportadores contínuos, correias, capacidade do transportador, sistemas de acionamento, roletas. Classificação das máquinas de elevação. Componentes das máquinas de elevação. Dispositivos de apanhar carga. Mecanismos de elevação e freios. Mecanismos de translação. Pontes rolantes.		
Metodologia de Abordagem: O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC		



Bibliografia Básica:

- RUDENKO, N. **Máquinas de Elevação e Transporte**. Rio de Janeiro, LTC, 1976.
- ERNST, H. **Aparatos de Elevacion y Transporte - Vol. I e II** – Editorial Blume , Madri , 1972
- DUBBEL. **Manual do Engenheiro Mecânico**. Editora Hemus, 1989.
- NBR 8400. **Cálculo de Equipamentos para Elevação e Movimentação de Carga**. ABNT, 1984.

Bibliografia Complementar:

- NBR 8011. **Cálculo da Capacidade de Transportadores Contínuos – Transportadores de Correia**. ABNT, 1995.
- NBR 8205. **Cálculo de Força e Potência – Transportadores Contínuos – Transportadores de Correia**. ABNT, 1988.
- ARTHUR TAMASAUSKAS , **Metodologia do Projeto Básico de Equipamento de Manuseio e Transporte de Cargas – Ponte Rolante – Aplicação não siderúrgica** – Dissertação de mestrado – Escola Politécnica de São Paulo – Departamento de Engenharia Mecânica – SP – 2000

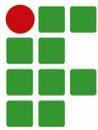
Unidade Curricular: LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais	CH Total*: 40 h	Semestre: Eletiva
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: o PPC atual não contempla este item.	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	

Objetivos:

Compreender os principais aspectos da Língua Brasileira de Sinais – Libras, língua oficial da comunidade surda brasileira, contribuindo para a inclusão educacional dos alunos surdos. Utilizar a Língua Brasileira de Sinais (Libras) em contextos escolares e não escolares. Conhecer aspectos básicos da estrutura da língua brasileira de sinais. Iniciar uma conversação por meio da língua de sinais com pessoas surdas. Conhecer a história da língua brasileira de sinais no Brasil.

Conteúdos:

Desmistificação de ideias recebidas relativamente às línguas de sinais. A língua de sinais enquanto língua utilizada pela comunidade surda brasileira. Introdução à língua brasileira de sinais: usar a língua em contextos que exigem comunicação básica, como se apresentar, realizar perguntas, responder perguntas e dar informações sobre alguns aspectos pessoais (nome, endereço, telefone).



Conhecer aspectos culturais específicos da comunidade surda brasileira. Legislação específica: a Lei nº 10.436, de 24/04/2002 e o Decreto nº 5.626, de 22/12/2005.

Metodologia de Abordagem:

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC

Bibliografia Básica:

- ALBRES, Neiva de Aquino. **História da Língua Brasileira de Sinais em Campo Grande – MS**. Disponível na página da Editora Arara Azul: <http://www.editora-araraazul.com.br/pdf/artigo15.pdf>
- **BRASIL. Lei nº 10.436**, de 24/04/2002. BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22/12/2005.
- PIMENTA, N.; QUADROS, R. M. **Curso de LIBRAS**. Nível Básico I. 2006. LSB Vídeo.
- QUADROS, R. M. (organizadora). **Série Estudos Surdo**. Volume 1. Editora Arara Azul. 2006. Disponível na página da Editora Arara Azul: www.editora-arara-azul.com.br

Bibliografia Complementar:

- ELLIOT, A J. **A linguagem da criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.
- QUADROS, R. M. & PERLIN, G. (organizadoras). **Série Estudos Surdos**. Volume 2. Editora Arara Azul. 2007. Disponível na página da Editora Arara Azul: www.editora-arara-azul.com.br
- LODI, Ana C B (org.); et al. **Letramento e minorias**. Porto Alegre: Mediação, 2002.
- QUADROS, R. M. & VASCONCELLOS, M. (organizadoras) **Questões teóricas de pesquisas das línguas de sinais**. Editora Arara Azul. 2008. Disponível para download na página da Editora Arara Azul: www.editora-arara-azul.com.br
- QUADROS, R. M. de & KARNOPP, L. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Editora ArtMed. Porto Alegre. 2004. Capítulo 1.
- RAMOS, Clélia. **LIBRAS: A língua de sinais dos surdos brasileiros**. Disponível na página da Editora Arara Azul: <http://www.editora-arara-azul.com.br/pdf/artigo2.pdf>.



28. Certificações intermediárias:

Não se aplica

29. Estágio curricular supervisionado:

A unidade “Estágio Curricular” é oferecida como unidade curricular obrigatória, com carga horária mínima de 160 horas, e sua realização só deve ser possível após a integralização de 2400 horas-aula. A regulamentação do Estágio Obrigatório deverá ser elaborada pelo Colegiado do curso, seguindo o Regulamento Didático-Pedagógico do IFSC.

O estágio deve proporcionar aprendizado em competências específicas do curso, visa a proporcionar ao aluno a vivência no mundo do trabalho, facilitando sua adequação à vida profissional permitindo a integração dos diferentes conceitos vistos ao longo da sua vida escolar. Os estudantes devem desenvolver suas atividades com a orientação de um profissional da empresa e de um professor do curso, e apresentar, ao final, um relatório detalhado de atividades, segundo modelo disponibilizado pela coordenação do curso.

O estágio, como ato educativo escolar supervisionado, deverá ter acompanhamento efetivo pelo Professor Orientador designado pela Coordenação do Curso de Engenharia Mecânica e/ou Chefia do Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão do Campus, e por Supervisor indicado pela unidade concedente do campo de estágio, comprovado por vistos nos relatórios de atividades e por menção de aprovação final.

A orientação de estágio será efetuada por docente cuja área de formação ou experiência profissional sejam compatíveis com as atividades a serem desenvolvidas pelo estagiário, previstas no termo de compromisso.

A orientação de estágio é considerada atividade de ensino que deverá constar dos planos semestrais de atividades dos professores. A orientação de estágios poderá ocorrer mediante: acompanhamento direto das atividades desenvolvidas pelo estagiário; entrevistas e reuniões, presenciais ou virtuais; contatos com o supervisor de estágio; avaliação dos relatórios de atividades.

A supervisão do estágio será efetuada por funcionário do quadro ativo de pessoal da unidade concedente do campo de estágio, com formação ou experiência profissional na área de Engenharia Mecânica, para supervisionar até dez estagiários simultaneamente.

30. Atividades de extensão:

Conforme a meta número 12.7 do Plano Nacional de Educação, aprovado pela lei número 13.005/2014, estabelece que, no mínimo, 10% da carga horária dos cursos de graduação devam ser destinadas a atividades de extensão até o ano de 2024. O PPC atual é anterior às resolução de definiam a curricularização da extensão e, portanto, ele não contempla atividades de extensão em sua matriz curricular. Contudo, o processo de curricularização da extensão já está em discussão e será implementado até o segundo semestre de 2022, conforme prazo definido pela Resolução CNE/CES 01/2020. Até lá, projetos e ações de extensão deverão seguir regulamento próprio estabelecido pelo Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão ou Colegiado do Curso mas não terão horas computadas no histórico escolar do aluno para que a carga horária total



do curso não seja excedida. Para tal, as atividades de extensão desenvolvidas nesse período serão registradas no SIGAA-Extensão conforme resolução nº 61/2016 CONSUP/IFSC (que inclui certificação própria). A partir do semestre 2022/2 as atividades de extensão estarão contempladas intrinsecamente às atividades de ensino e pesquisa. Para tal, serão seguidas as resoluções 40 e 61 de 2016 do Conselho Superior do IFSC, que regulamentam as atividades de extensão nos cursos superiores do IFSC.

31. Trabalho de conclusão de curso – TCC:

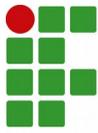
O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é obrigatório no Curso de Engenharia Mecânica, caracterizando um trabalho de cunho integrador, e far-se-á de acordo com as normas estabelecidas em Regulamento Próprio estabelecido pelo Colegiado do Curso, conforme determina a RDP.

O TCC tem carga horária total de 160h e está organizado em duas Unidades Curriculares:

- Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC-I), na nona fase do curso, com carga horária de 40 horas-aula, nas quais o aluno deve redigir uma proposta de trabalho, que se enquadre em uma das competências do Engenheiro Mecânico. Este projeto deve seguir os preceitos da metodologia de pesquisa e da redação técnica, contendo resumo, introdução, justificativa, objetivos, fundamentação teórica, metodologia proposta, resultados esperados, cronograma previsto e referências bibliográficas. A unidade curricular será avaliada considerando o documento impresso e a defesa do projeto, em seção fechada perante uma banca composta por pelo menos três integrantes. Para cursar o TCC I, o aluno deverá ter integralizado o mínimo de 2800 horas de disciplinas e ter cursado a disciplina de Metodologia da Pesquisa.
- Trabalho de Conclusão de Curso (TCC II), na décima fase do curso, com carga horária de 120 horas-aula, consiste na realização do projeto proposto no TCC I e redação de um documento em forma de monografia, contendo resumo, introdução, justificativa, objetivos, fundamentação teórica, metodologia adotada, resultados obtidos, análise dos resultados, conclusões e referências bibliográficas. Da mesma forma, esta unidade curricular será avaliada por uma banca composta por pelo menos três integrantes, porém em seção aberta ao público. O pré-requisito para o TCC II é ter cursado o TCC I.

32. Atividades complementares:

As atividades complementares serão executadas por equipes de alunos previamente selecionados, caso o número de inscrito seja maior que o de vagas. Estas atividades demandarão por materiais permanentes e de consumo, assim como eventuais serviços, os quais serão com recursos devidamente previstos no orçamento da área de Mecânica. A seleção dos alunos, a organização das atividades internas e participação de eventos externos e a captação de recursos deverá ser realizada ou supervisionada pelo docente coordenador do projeto ou atividade. Dentre os projetos ou atividades complementares previstas de serem desenvolvidas, conforme Deliberação CEPE/IFSC Nº 44 de 06 de outubro de 2010, as atividades complementares



sugeridas são: seminários; participação em eventos; discussão temática; atividade acadêmica à distância; iniciação à pesquisa, docência e extensão; estágio não-obrigatório; vivência profissional complementar; viagens de estudo e cooperação internacional.

Além das atividades complementares citadas acima, outras poderão ser propostas e desenvolvidas, desde que sejam submetidas e aprovadas pelo colegiado do curso.

VI – METODOLOGIA E AVALIAÇÃO

35. Metodologia de desenvolvimento pedagógico do curso:

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC.

36. Avaliação do Desenvolvimento do Curso:

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) será avaliado a cada dois (2) anos ou em razão de uma normatização interna ou externa que exija sua avaliação. Caberá ao corpo discente, docente, gestores e comunidade externa participar do processo de avaliação e atualização do PPC e ao NDE do curso a responsabilidade pela administração das avaliações e atualizações.

37. Avaliação da aprendizagem:

A avaliação faz parte do ato educativo, do processo de ensino e aprendizagem. É fundamental que a avaliação deixe de ser um instrumento de classificação, seleção e exclusão social e se torne uma ferramenta para a construção coletiva dos sujeitos e de uma escola de qualidade.

Avaliar é localizar necessidades e se comprometer com sua superação. Sendo assim, quando temos um educando, ou vários, que não estão acompanhando, é preciso parar para atendê-los. A aprendizagem não se dá de forma linear. Porém, uma base bem trabalhada, ainda que demore mais, leva a uma aprendizagem mais sólida. É preciso rever conceitos, repensar práticas de sala de aula, replanejar o calendário escolar, buscar alternativas.

A avaliação deve ser diagnóstica e dialógica. A avaliação como ato diagnóstico e como processo contínuo deve ter por objetivo a inclusão, subsidiando ações que viabilizem tanto o domínio técnico como o domínio dos demais aspectos relevantes à formação do cidadão. O diagnóstico visa a apreciar atos, situações e pessoas, para então tomar decisões conscientes em relação ao que se está buscando ou construindo. Proceder por diagnóstico é oferecer condições de encontrar o caminho para obter melhores resultados na aprendizagem.

A avaliação como processo dialógico, deve auxiliar educadores e educandos na caminhada de crescimento, e a escola na sua tarefa de responsabilidade social, dando seu testemunho sobre a qualidade da formação técnica e política do educando.



O sistema de avaliação do processo de ensino aprendizagem no curso de Engenharia Mecânica far-se-á de acordo com as normas estabelecidas no Regimento Didático Pedagógico do IFSC.

38. Atendimento ao discente:

Conforme o regulamento institucional, o discente contará com atendimento extraclasse em horário previamente acordado com o docente. A Coordenação do Curso será o local de referência para atender os discentes em suas demandas relativas ao curso, ao corpo docente ou à instituição. Em situações particulares, em que haja necessidade de intervenção especializada, a Coordenação do Curso conta com o apoio do Núcleo Pedagógico do Câmpus Joinville que dispõe de pedagogos e técnicos em assuntos educacionais. No que se refere à Assistência Estudantil, o IFSC desenvolve o programa de atendimento aos discentes em vulnerabilidade social. Esse programa é regulamentado em normas específicas. Além disso, o IFSC Câmpus Joinville dispõe de uma estrutura de secretaria ou registro acadêmico para atendimento de demandas relacionadas a registro acadêmico, matrícula, atestados, certificados e outros. Há também um setor de biblioteca para atendimento relacionado a empréstimo, consulta, reserva de obras de estudo.

39. Atividade em EaD

O projeto deste curso não prevê atividades na modalidade EaD.

40. Equipe multidisciplinar:

O projeto deste curso não prevê atividades na modalidade EaD.

40.1. Atividades de tutoria:

O projeto deste curso não prevê atividades de tutoria.

40.2. Material didático institucional:

O projeto deste curso não prevê atividades na modalidade EaD.

40.3. Mecanismos de interação entre docentes, tutores e estudantes:

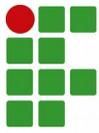
O projeto deste curso não prevê atividades na modalidade EaD.

PARTE 3 – AUTORIZAÇÃO DA OFERTA

VII – OFERTA NO CAMPUS

42. Justificativa da Oferta do Curso no Câmpus:

A ampliação da produtividade é um dos principais fatores para que a economia como um todo possa crescer de forma sustentável. Apesar do crescimento econômico experimentado pela economia brasileira nos



anos 2000, o baixo crescimento da produtividade ainda é notório nesta sociedade. Entre os fatores que podem resultar em baixa produtividade pode-se destacar: o progresso técnico lento e a, ainda baixa, qualificação de mão-de-obra (de NEGRI; de OLIVEIRA, 2014). O crescimento econômico e competitividade, normalmente, é função da disponibilidade de engenheiros de um país (NASCIMENTO; et al., 2014).

A escassez de engenheiros, cuja atividade possui um impacto amplo sobre diversos setores e atividades, sobretudo para a indústria é fator determinante no que tange aspectos de produtividade, inovação e desenvolvimento econômico. Segundo dados do Mapa Estratégico da Indústria 2013-2022, somente 5% dos graduandos do Brasil formam-se em engenharia. Diante disso, uma das ações transformadoras a ser tomada é a de estimular a oferta e reduzir a evasão de cursos superiores relacionados às engenharias (CNI, 2013).

Além da pequena quantidade de estudantes em cursos de engenharia, deve ser levada em consideração a qualidade de tais cursos. Apenas 20-30% dos engenheiros formados no Brasil concluem seus bacharelados em cursos de melhor qualidade, seja esta medida em termos de reputação ou em avaliações feitas pelo Ministério da Educação (NASCIMENTO; et al., 2014).

O aumento da demanda por quantidade e qualidade de recursos humanos precisa ser respaldado pelas instituições de ensino.

A indústria responde por aproximadamente 33% no PIB catarinense. O Estado de Santa Catarina possui o quarto maior PIB per capita do Brasil e o maior da região sul. Nas três últimas décadas o Estado cresceu 340%, bem mais do que a média nacional. É neste contexto que a cidade de Joinville está inserida. Com 515 mil habitantes, Joinville é a maior cidade do estado em população, é o mais importante pólo econômico, tecnológico e industrial do estado, possui o maior parque fabril (com cerca de 1,6 mil indústrias) e é a sexta cidade que mais cresceu no Brasil em 10 anos (IPPUJ, 2014). A cidade concentra grande parte da atividade econômica na indústria que gera um faturamento industrial de 1,6 bilhão em exportações por ano, com destaque para os setores metal-mecânico, têxtil, plástico, metalúrgico e de tecnologia da informação.

Dados sobre o grau de escolaridade da população de Joinville dão conta de que 23,32% da população possui o ensino médio completo. Porém, apenas 4,5% (23.297) estão matriculados em cursos de graduação em instituições públicas ou privadas (IPPUJ, 2014).

Considerando que a educação é um direito de todos e dever do Estado (BRASIL, 1988, art. 6º), a constituição brasileira, além do direito à educação, garante a igualdade nas condições de acesso e permanência na escola, sem distinção de nível ou modalidade de ensino (BRASIL, 1988, art. 206º).

O Estatuto da Juventude, aprovado em agosto de 2013 pela lei 12.852, assegura aos jovens – pessoas entre 15 (quinze) e 29 (vinte e nove) anos de idade – entre outros, os direitos:

Art. 8º O jovem tem direito à educação superior, em instituições públicas ou privadas, com variados graus de abrangência do saber ou especialização do conhecimento, observadas as regras de acesso de cada instituição

[...]

Art. 9º O jovem tem direito à educação profissional e tecnológica, articulada com os diferentes níveis e modalidades de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, observada a legislação vigente.

[...]

Art. 13 As escolas e as universidades deverão formular e implantar medidas de democratização do acesso e permanência, inclusive programas de assistência estudantil, ação afirmativa e inclusão social para os jovens estudantes (BRASIL, 2013).



A Lei de Diretrizes e Bases da Educação nacional – LDB 9394/96, referente ao Direito à Educação e Dever de Educar, garante:

Art. 4º O dever do Estado com educação escolar pública será efetivado mediante a garantia de:

[...]

VII – oferta de educação escolar regular para jovens e adultos, com características e modalidades adequadas às suas necessidades e disponibilidades, garantindo-se aos que forem trabalhadores as condições de acesso e permanência na escola (BRASIL, 1996).

Dessa forma, o Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Santa Catarina – IFSC, Campus Joinville vem propor a solicitação de oferta do curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica, em período noturno, como forma de qualificação da mão-de-obra local e regional. O Engenheiro Mecânico é um profissional flexível e com visão holística, importantíssimo em uma grande gama de segmentos industriais e com atuação nas mais diferentes áreas da indústria e no setor de serviços. A opção por um curso em período noturno deve-se ao fato do perfil da região, com cidadãos que trabalham em período diurno e acabam privados de uma educação pública, gratuita e de qualidade. Os Institutos Federais, enquanto instituições mediadoras da formação do trabalhador apresentam-se como agentes do desenvolvimento local e regional, devendo retratar a realidade social que estas instituições assumem (MEC, 2009).

Tendo em vista, ainda, que o Campus Joinville já oferta cursos técnicos concomitante e integrado com o ensino médio na área mecânica vê-se a oportunidade de ampliar o itinerário formativo dos discentes deste Instituto, possibilitando interações multiníveis que propiciam ao aluno a participação em ambientes mais ricos de oportunidades que consolidam seus estudos e ajudam a desenvolver formas de liderança de grupos de trabalho (MEC, 2009).

Diante do exposto, considera-se que o curso de Engenharia Mecânica se caracteriza por uma profunda relação com inovação tecnológica, aumento de produtividade e crescimento econômico, sendo de grande importância para o desenvolvimento regional e estando muito bem inserido no panorama da região.

43. Itinerário formativo no contexto da oferta do Câmpus:

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC.

44. Público-alvo na Cidade ou Região:

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC.

VIII – CORPO DOCENTE E TUTORIAL



45. Coordenação de Curso e Núcleo Docente Estruturante – NDE

Informações sobre o coordenador do curso

- Nome: Charles Sóstenes Assunção
- Titulação: Doutor
- Tempo total de magistério: 8 anos
- Tempo de magistério na educação superior: 8 anos
- Tempo em gestão acadêmica: 2 anos
- Tempo de atividade profissional fora do magistério: 13 anos

Informações sobre o NDE, conforme Resolução Número 12/2017/CEPE/IFSC

Docente	Titulação	Tempo de Magistério
Anael Preman Krelling	Doutor	9 anos
Charles Sóstenes Assunção	Doutor	8 anos
Eduardo Suzuki Makoto	Mestre	15 anos
Evandro Rodrigo Dario	Doutor	8 anos
Ivandro Bonetti	Doutor	22 anos
Julio Cesar Tomio	Doutor	26 anos
Leonidas Cayo Mamani Gilapa	Doutor	8 anos

46. Composição e funcionamento do colegiado de curso:

O funcionamento do Colegiado do Curso será implantado e regulamentado a partir da primeira turma. Serão considerados os seguintes aspectos: representatividade dos segmentos, periodicidade das reuniões, registros e encaminhamento das decisões. O colegiado do Curso deverá ser composto pelo Núcleo Docente Estruturante, pelos docentes que atuam no Curso e por representantes de alunos.

IX – INFRAESTRUTURA

47. Salas de aula

Atualmente o Campus Joinville conta com 15 salas de aula construídas. Estas salas estão divididas em 3 blocos. Nestas salas serão ministradas as aulas teóricas do curso. A tabela a seguir sintetiza essas informações.

Ambiente	Qtd.	Detalhamento	Área
Sala 212	1	Climatizada, 32 carteiras, 1 computador, datashow, quadro branco.	44,40 m ²
Sala 213	1	Climatizada, 32 carteiras, 1 computador, datashow, quadro branco.	44,40 m ²
Sala 214	1	Climatizada, 32 carteiras, 1 computador, datashow, quadro branco.	44,40 m ²



Sala 215	1	Climatizada, 24 carteiras universitárias, 10 cadeiras de plástico, datashow, 10 computadores, quadro branco, computador para professor.	44,40 m ²
Sala 216	1	Climatizada, 32 carteiras, 1 computador, datashow, quadro branco.	45,88 m ²
Sala 220	1	Climatizada, 32 carteiras, 1 computador, datashow, quadro branco.	44,40 m ²
Sala 222	1	Climatizada, 32 carteiras, 1 computador, datashow, quadro branco.	44,40 m ²
Sala 311	1	Climatizada, 40 carteiras universitárias, datashow, 1 computador, quadro branco.	50,40 m ²
Sala 312	1	Climatizada, 40 carteiras universitárias, datashow, 1 computador, quadro branco.	50,40 m ²
Sala 313	1	Climatizada, 40 carteiras universitárias, datashow, 1 computador, quadro branco.	50,40 m ²
Sala 320	1	Climatizada, 44 carteiras, 1 computador, datashow, quadro branco.	77,07 m ²
Sala 321	1	Climatizada, 38 carteiras, 1 computador, datashow, quadro branco.	77,07 m ²
Sala 322	1	Climatizada, 40 carteiras universitárias, datashow, 1 computador, quadro branco.	50,40 m ²
Sala 522	1	Climatizada, 46 carteiras, 1 computador, datashow, quadro branco.	67,50 m ²
Sala 523	1	Climatizada, 60 carteiras, 1 computador, datashow, quadro branco.	80,50 m ²

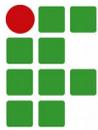
48. Laboratórios didáticos gerais:

Ainda, o campus Joinville possui três laboratórios de Informática para atender aos cursos existentes.

Laboratório	Qtd.	Detalhamento	Área
Informática (223)	1	Climatizado. 24 computadores com acesso à internet, Datashow, 1 impressora plotter.	44,40 m ²
Informática (420)	1	Climatizado. 41 computadores com acesso à internet, Datashow.	84,77 m ²
Informática (530)	1	Climatizado. 41 computadores com acesso à internet, Datashow.	72,00 m ²

49. Laboratórios didáticos especializados:

A área de Mecânica do campus Joinville conta atualmente com laboratórios de Soldagem e Injeção, Materiais, Fabricação Mecânica, Metrologia, Projetos Mecânicos e Termofluidos. Para a implementação do Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica, alguns laboratórios terão de ser ampliados e investimentos serão realizados com o objetivo de promover uma melhor interação dos educandos com os aspectos práticos das disciplinas ministradas. A tabela abaixo apresenta, de forma sintetizada, algumas informações sobre os laboratórios de informática e os laboratórios específicos da área mecânica.



Laboratório	Qtd.	Detalhamento	Área
Soldagem	1	Não climatizado. Equipamentos conforme anexo 1.	102,48 m ²
Materiais	1	Climatizado. Equipamentos conforme anexo 1.	50,40 m ²
Fabricação Mecânica	1	Não climatizado. Equipamentos conforme anexo 1.	257,60 m ²
Metrologia	1	Climatizado. Equipamentos conforme anexo 1.	34,77 m ²
Projetos Mecânicos	1	Climatizado. Equipamentos conforme anexo 1.	67,50 m ²
Termofluidos	1	Climatizado. Equipamentos conforme anexo 1.	72,00 m ²

50. Periódicos especializados

O presente PPC não contempla este item. A revisão atual aborda exclusivamente a dispensa da extensão. Este item será abordado na próxima revisão do PPC.

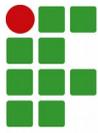
51. Anexos:

Anexo 1 – Lista de equipamentos por laboratório da área Mecânica.



Relatório por Local

Local:	Câmpus Joinville	
Sublocal:	Laboratório de Soldagem	
Tombo	Descrição	Responsável
1	Mesa Comum	
537649	em madeira, para escritório N.Novo-16107-Doação TRE	LUDGERIO PEREIRA NETO
2	Cilindro de gás - uso industrial AGA Cilindro para CO2, capacidade 25kg.	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
3	Tomo de Bancada Motomil Tomo de bancada N. 6	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
4	Retificador universal Balmer Para soldagem manual com eletrodo, reg. 30/250A	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
5	Retificador universal Balmer Para soldagem manual com eletrodo, reg. 30/250A	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
6	Retificador universal Balmer Para soldagem manual com eletrodo, reg. 30/250A	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
7	Retificador universal Balmer Para soldagem manual com eletrodo, reg. 30/250A	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
8	Equipamento de solda Famabras Para soldagem oxicorte, oxiacetilênico, com cilindro 7m3, 1 acetileno 7kg, maçarico, mangueiras, válvulas, bico oxi-corte, carrinho	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
9	Equipamento de solda Famabras Para soldagem oxicorte, oxiacetilênico, com cilindro 7m3, 1 acetileno 7kg, maçarico, mangueiras, válvulas, bico oxi-corte, carrinho	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
10	Equipamento de solda Balmer Conjunto MIG 350A / MB 350K	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
11	Armário de Aço Lunasa Metálico, 16 vãos, cor ovo, med: 197x124x42cm	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
12	Armário de Aço Inca - AI-402 Armário de aço, duas portas, c/ chaves, med:0,90x1,95x0,40cm cor cinza	VALTER VANDER DE OLIVEIRA
13	Armário de Aço Inca - AI-402 Armário de aço, duas portas, c/ chaves, med:0,90x1,95x0,40cm cor cinza	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
14	Equipamento de solda Balmer Merkle Equipamento para soldagem MIG/MAG com carrinho	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
15	Equipamento de solda Balmer Merkle Equipamento para soldagem MIG/MAG com carrinho	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
16	Equipamento de solda Balmer Merkle Equipamento portátil para soldagem TIG com eletrodos revest. tensão	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA



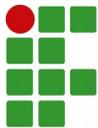
Relatório por Local

Local:	Câmpus Joinville	
Sublocal:	Laboratório de Soldagem	
Tombo	Descrição	Responsável
	220/230 v - com regulador de vazão p/ argônio	
17	Cilindro de gás - uso industrial	
550093	Gifel Cilindro para CO2 c/ capacidade de 25 kg c/ carga	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
18	Cilindro de gás - uso industrial	
550094	Gifel Cilindro para CO2 com capacidade de 25 Kg c/ carga	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
19	Cilindro gás - uso hospitalar	
550095	Gifel Cilindro para argônio com capacidade de 7 m3 c/ carga	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
20	Bancada	
550390	Bancada / Biombo para laboratório de soldagem	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
21	Bancada	
550391	Bancada / Biombo para laboratório de soldagem	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
22	Bancada	
550392	Bancada / Biombo para laboratório de soldagem	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
23	Bancada	
550393	Bancada / Biombo para laboratório de soldagem	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
24	Bancada	
550394	Bancada / Biombo para laboratório de soldagem	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
25	Bancada	
550395	Bancada / Biombo para laboratório de soldagem	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
26	Bancada	
550396	Bancada / Biombo para laboratório de soldagem	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
27	Bancada	
550397	Bancada / Biombo para laboratório de soldagem	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
28	Bancada	
550398	Bancada tipo grelha para laboratório de Mecânica	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
29	Bancada	
550399	Bancada tipo grelha para laboratório de Mecânica	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
30	Bancada	
550400	Bancada tipo grelha para laboratório de Mecânica	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
31	Bancada	
550401	Bancada tipo grelha para laboratório de Mecânica	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
32	Bancada	
550402	Bancada tipo grelha para laboratório de Mecânica	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
33	Bancada	
550403	Bancada tipo grelha para laboratório de Mecânica	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA

Instituto Federal de Santa Catarina – Reitoria

Rua: 14 de julho, 150 | Coqueiros | Florianópolis /SC | CEP: 88.075-010

Fone: (48) 3877-9000 | www.ifsc.edu.br | CNPJ 11.402.887/0001-60



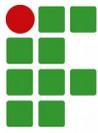
INSTITUTO FEDERAL
Santa Catarina

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA

Instituto Federal de Santa Catarina – Reitoria

Rua: 14 de julho, 150 | Coqueiros | Florianópolis /SC | CEP: 88.075-010

Fone: (48) 3877-9000 | www.ifsc.edu.br | CNPJ 11.402.887/0001-60



Relatório por Local

Local:	Câmpus Joinville	Responsável
Sublocal:	Laboratório de Soldagem	
Tombo	Descrição	Responsável
34	Bancada	
550404	Bancada tipo grelha para laboratório de Mecânica	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
35	Bancada	
550405	Bancada tipo grelha para laboratório de Mecânica	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
36	Bancada	
550406	Bancada para refratário - Laboratório de Mecânica	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
37	Bancada	
550407	Bancada para refratário - Laboratório de Mecânica	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
38	Bancada	
550415	Brusque 218 A Estrutura metálica com tampo de madeira 30mm med. 193x86x88	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
39	Cadeira Comum	
550484	Cadeira para escritório em metal revestida em courvin, sem braços fixo	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
40	Quadro de Aviso	
550635	Nova Imperial Quadro de cortiça medindo 1,20 X 0,90 m, com moldura em alumínio.	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
41	Máquina Injetora de Plástico	
550644	Modelo Ferbate CAF 5044 Máquina Injetora BA H 236/150, ano 1987	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
42	Conjunto (kit) para Limpeza	
551542	Marcon/Ref LP7-2V Lavadora de peças fechada em perfil de chapa de aço com eletrobomba 220V para utilização de desengraxante à base d'água e querosene, pintura epoxi à pó.	IVANDRO BONETTI
43	Empilhadeira Manual de Carga	
552407	Empilhadeira Manual N° 1399-10977 Marca Genie Lift 159 KG Doação da Receita item 5	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
44	Armário de Aço	
553008	Scheffer Armário de aço montável, 2 portas de abrir com reforços internos, puxador estampado na própria porta, 04 prateleiras, pintura em esmalte sintético com secagem em estufa, cor ovo	DEBORAH REJANE MAGNO RIBAS
45	Equipamento de solda	
553105	Merkle/Balmer Equipamento para solda MIG/MAG com carrinho, fonte corrente máxima de soldagem a 100% 205A, tensão trifásica 380V, com regulador r9 de vazão para CO2, 5 m de mangueira p/ conexão	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
46	Equipamento de solda	
553106	Merkle/Balmer Equipamento para solda MIG/MAG com carrinho, fonte corrente máxima de soldagem a 100% 205A, tensão trifásica 380V, com regulador r9 de vazão para CO2, 5 m de mangueira p/ conexão	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
47	Carrinho para transporte	
553581	Marcon Carro industrial para transporte de caixas em estrutura tubular de material reforçado em aço galvanizado com pintura eletrostática, capacidade de transporte 180kg a 200kg.	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
48	Cilindro gás - uso hospitalar	
553582	Gifel Cilindro de nitrogênio portátil com capacidade de 20 litros/ 3m3, com pressão máxima de trabalho 150bar, na cor cinza e regulador de pressão para nitrogênio de 200PSI.	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA



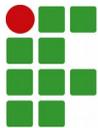
Relatório por Local

Local:	Câmpus Joinville	
Sublocal:	Laboratório de Soldagem	
Tombo	Descrição	Responsável
49	Exaustor de ar	
554238	LUFTMAXI Exaustor axial para instalação em janela com diâmetro exter no de 600mm, trifásico 220v/380V, com vazão mínima de 9000m³/h. Carcaça em aço e hélices em alumínio.	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
60	Exaustor de ar	
554239	LUFTMAXI Exaustor axial para instalação em janela com diâmetro exter no de 600mm, trifásico 220v/380V, com vazão mínima de 9000m³/h. Carcaça em aço e hélices em alumínio.	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
61	Prateleira	
554462	Marcon Prateleira para produtos mecânicos com 1005mm comprimento, 405mm, 2005mm altura, com 6 prateleiras com madeira OSB DE 20mm. Fabricado em chapas de aço com 1,5mm de espessura.	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
62	Cilindro gás - uso hospitalar	
555722	Marca: Mat Cilindro de argônio de 7 m³. Conexão do tipo ABNT 245-1 para gases inertes, a cor característica do gás pintada no cilindro deve atender as exigências da ABNT-12176/94.	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
63	Cilindro gás - uso hospitalar	
555723	Marca: Mat Cilindro de CO2 de 25 Kg. Conexão do tipo ABNT 245-1 para gases inertes, a cor característica do gás pintada no cilindro deve atender as exigências da ABNT-12176/94.	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
64	Cilindro gás - uso hospitalar	
555724	Marca: Mat Cilindro para oxigênio. Volume de 7m³ que suporte pressão de trabalho de 200Kgf/cm² acompanhada de válvula reguladora de pressão tipo 3 (ABNT 218-1), cor caract. gás pint. cilindro	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
65	Cilindro gás - uso hospitalar	
555725	Marca: Mat Cilindro para gás acetileno, tipo de válvula WM-5 (ABNT 225-2) Capacidade de 9 Kg, pressão de trabalho de 17,6 Kgf/cm² cor característica do gás pintada no cilindro.	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
66	Máquina de Solda	
555826	Marca: Balmer Solda multiprocesso, tensão de alimentação trifásica 380V/60hz, potência absorvida aproximada de 4,5 kVa, Tensão de arco aberto.	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA
67	Máquina de Solda	
556095	Marca: ESAB Máquina de solda TIG: Permite soldagem com processo de eletrodo revestido, deve soldar em corrente contínua e alternada, potência nominal: 38 KVA	LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA



Relatório por Local

Local:	Câmpus Joinville	
Sublocal:	Laboratório de Materiais	
Tombo	Descrição	Responsável
1	Mesa de Microcomputador Tubular Cor casca de ovo, estrut. tubular preta. N.Novo-1706	ANAEL PREMAN KRELLING
2	Computador Exitus 256MB, 2.26, HD-40GB, Combo	ANAEL PREMAN KRELLING
3	Forno elétrico LF-0612 Jung de aquecimento direto por resistência, 15x15x30cm prof.	ANAEL PREMAN KRELLING
4	Torno de Bancada Motomil Torno de bancada N. 6	ANAEL PREMAN KRELLING
5	Torno de Bancada Motomil Torno de bancada N. 6	ANAEL PREMAN KRELLING
6	Prensa Compressão Hidráulica Bovenau Prensa hidráulica manual, 15 toneladas	ANAEL PREMAN KRELLING
7	Microscópio Eletrônico Kontrol IM-713 Microscópio Metalográfico, óptico, platina invertida, adaptador de foto, resolver c/5 objetivas.	ANAEL PREMAN KRELLING
8	Capela de exaustão p/Laboratório Union -CQU-800 Capela de exaustão, carcaça em fibra de vidro 3mm, janela em acrílico 4mm transparente, exaustor centrífugo.	ANAEL PREMAN KRELLING
9	Dessecador Normax-49061311 Dessecador de vidro, diâmetro 250mm, porta amostra com recipiente e tampa de vidro.	ANAEL PREMAN KRELLING
10	Lixadeira Elétrica/Acessórios Teclago - LM-04 Lixadeira manual de bancada, med:340x370x120mm peso 5kg.	ANAEL PREMAN KRELLING
11	Lixadeira Elétrica/Acessórios Teclago - LM-04 Lixadeira manual de bancada, med:340x370x120mm peso 5kg.	ANAEL PREMAN KRELLING
12	Lixadeira Elétrica/Acessórios Teclago - LM-04 Lixadeira manual de bancada, med:340x370x120mm peso 5kg.	ANAEL PREMAN KRELLING
13	Lixadeira Elétrica/Acessórios Teclago - LM-04 Lixadeira manual de bancada, med:340x370x120mm peso 5kg.	ANAEL PREMAN KRELLING
14	Equipamento Eletrônico Arotec Cortadeira de amostras metalográficas (de bancada)	ANAEL PREMAN KRELLING
15	Equipamento Eletrônico Arotec Máquina de ensaio de impacto Charpy - martelo c/ ângulo de impacto de 30 graus e raio de curvatura de 8 mm	ANAEL PREMAN KRELLING



INSTITUTO FEDERAL
Santa Catarina

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA

Instituto Federal de Santa Catarina – Reitoria

Rua: 14 de julho, 150 | Coqueiros | Florianópolis /SC | CEP: 88.075-010

Fone: (48) 3877-9000 | www.ifsc.edu.br | CNPJ 11.402.887/0001-60



Relatório por Local

Local:	Câmpus Joinville	
Sublocal:	Laboratório de Materiais	
Tombo	Descrição	Responsável
16 549774	Durômetro Panambra Durômetro de bancada analógico RASN RS com acionamento por alavanca	ANAEL PREMAN KRELLING
17 549775	Prensa Compressão Hidráulica Panambra Prensa hidráulica semi-automática p/ embutimento amostras metalográficas, c/ indicação de carga até 30 KN p/ manômetro	ANAEL PREMAN KRELLING
18 549776	Câmera de Filmagem / Filmadora Pantec ref. DIC B Micro-Câmera de vídeo digital 1/3 CCD compatível com microcomputadores IBM-PC	ANAEL PREMAN KRELLING
19 550328	Armário de Aço Lunasa Armário de aço de 2 portas	ANAEL PREMAN KRELLING
20 550412	Bancada Brusque 218 A Estrutura metálica com tampo de madeira 30mm med. 193x86x88	ANAEL PREMAN KRELLING
21 550507	Cadeira Comum Cadeira para escritório em metal revestida em couro sem braço	ANAEL PREMAN KRELLING
22 550582	Esmerilhadeira Elétrica Pantec - Polipan 2 Politriz lixadeira metalográfica, com duas rotações, cânula de aspersão de água e dreno, motor 240W/220V	ANAEL PREMAN KRELLING
23 550583	Esmerilhadeira Elétrica Pantec - Polipan 2 Politriz lixadeira metalográfica, com duas rotações, cânula de aspersão de água e dreno, motor 240W/220V	ANAEL PREMAN KRELLING
24 550624	Quadro de Aviso Nova Imperial Quadro de cortiça medindo 1,20 X 0,90 m, com moldura em alumínio.	ANAEL PREMAN KRELLING
25 550831	Aparelho de ar condicionado residencial Komeco Aparelho de ar condicionado piso teto, tipo split, de 30.000 btus, com função swing do fluxo de ar e controle remoto digital.	ANAEL PREMAN KRELLING
26 551270	Carteira Escolar Brinquedos Parana Cadeira universitária estofada, assento e encosto em espuma. Revestimento em tecido polipropileno na cor verde. 4 pés. Prancheta em L confeccionada em MDF	VALTER VANDER DE OLIVEIRA
27 551535	Conjunto (kit) para Limpeza Marcon/Ref LP7-2V Lavadora de peças fechada em perfil de chapa de aço com eletrobomba 220V para utilização de desengraxante à base d'água e querosene. Pintura epoxi à pó.	ANAEL PREMAN KRELLING
28 551536	Bancada Marcon/ mod. C3 Bancada com tampo de madeira - Tampo em compensado naval com 30mm de espessura, gaveteiro com 3 gavetas com altura 200mm, pintura em esmalte epoxi na cor cinza.	ANAEL PREMAN KRELLING
29 551537	Bancada Marcon/ mod. C3 Bancada com tampo de madeira - Tampo em compensado naval com 30mm de espessura, gaveteiro com 3 gavetas com altura 200mm, pintura em esmalte epoxi na cor cinza.	ANAEL PREMAN KRELLING
30 551538	Bancada Marcon/ mod. C3 Bancada com tampo de madeira - Tampo em compensado naval com 30mm de espessura, gaveteiro com 3 gavetas com altura 200mm, pintura em esmalte epoxi na cor cinza.	ANAEL PREMAN KRELLING

Rua: 14 de julho, 150 | Coqueiros | Florianópolis /SC | CEP: 88.075-010



Relatório por Local

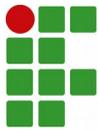
Local:	Câmpus Joinville	
Sublocal:	Laboratório de Materiais	
Tombo	Descrição	Responsável
31	Bancada Marcon/ mod. C3	ANAEL PREMAN KRELLING
551541	Bancada com tampo de madeira tampo em compensado naval com 30mm de espessura, gaveteiro com 3 gavetas com altura 200mm, pintura em esmalte epoxi na cor cinza.	
32	Armário de Aço Scheffer	ANAEL PREMAN KRELLING
551569	Armário em aço com 2 portas e 4 prateleiras, 1 prateleira fixa, 3 reguláveis, fechadura cilíndrica c/ chaves tipo yale Conf. todo em chapa de aço tratado, cor ovo	
33	Balança de Precisão de Laboratório Metra/mod. 10001N	ANAEL PREMAN KRELLING
551613	Balança portátil de precisão, cap 1000 g (0,1g): dimensões aproximadas 170 X230 X 60MM, 1 adaptador de voltagem AC/DC 01 manual de instruções.	
34	Bancada Marcon	ANAEL PREMAN KRELLING
551661	Bancada com tampo de madeira, estrutura tubular 50x50x2mm, tampo em madeira compensado naval envernizado 30mm espes- sura, largura entre 2000 e 2200mm, altura entre 800 e 900mm.	
35	Bancada Marcon	ANAEL PREMAN KRELLING
551662	Bancada com tampo de madeira, estrutura tubular 50x50x2mm, tampo em madeira compensado naval envernizado 30mm espes- sura, largura entre 2000 e 2200mm, altura entre 800 e 900mm.	
36	Máquina para ensaio tração Emic/mod DL-10.000	ANAEL PREMAN KRELLING
551666	Máquina de ensaio universal, tipo eletromecânica micropro- cessada de duplo fuso com duas colunas cilíndricas paralelas capacidade máxima 10.000kgf, alimentação elétrica 220 V.	
37	Politriz Fortel	ANAEL PREMAN KRELLING
551861	Politriz Metalográfica 2 rotações	
38	Politriz Fortel	ANAEL PREMAN KRELLING
551862	Politriz Metalográfica 2 rotações	
39	Carteira Escolar Brinquedos Paraná	VALTER VANDER DE OLIVEIRA
552615	Carteira Universitária estofada com prancheta em L, assento e encosto em espuma expandido, com gradil porta livros em aço maciço, na cor verde	
40	Durômetro ENTEX mod DNB-01	ANAEL PREMAN KRELLING
553018	Durômetro Brinell analógico de bancada, capacitado a operar com cargas de teste de 250kgf, 500kgf, 1000kgf e 3000kgf com mesa plana de apoio, 1 padrão de dureza, etc	
41	Monitor / Video Microcomputador Samsung mod. B2030N	ANAEL PREMAN KRELLING
553100	Monitor LCD 19 polegadas Widescreen, resolução de até 1440 X 900,3, brilho de pelo menos 300 CD/m1, 4 kontras- te de pelo 500,1 (estático) ou 3.000.1 (dinâmico)	
42	Forno elétrico GP-2000E-MC	ANAEL PREMAN KRELLING
553901	Forno elétrico para tratamento térmico tipo mufla com volume útil de 350mm X 350mm X 350mm. Microcontrolado e digital. Temperatura máxima 1000C. Potência mínima 4000W.	
43	Máquina de ensaio físico Equitecs	ANAEL PREMAN KRELLING
554467	Brochadeira dupla para preparação de corpo de provas para ensaios charpy e izodastm E23 e ISO 148. Máquina com 4 facas bancada para a instalação da brochadeira/ferramentas.	
44	Máquina de ensaio físico Equitecs	ANAEL PREMAN KRELLING
554468	Par de pratos fixos com diâmetro 160mm para ensaio de com- pressão em máquina universal de ensaios mecânicos, capacida- de máxima 10000kgf.	

Rua: 24 de Junho, 220 | Foz de Queiroz | Florianópolis/SC | CEP: 88069-000



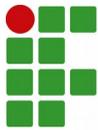
Relatório por Local

Local:	Câmpus Joinville	
Sublocal:	Laboratório de Materiais	
Tombo	Descrição	Responsável
45	Máquina de ensaio físico	
554469	Equilecs Dispositivo para ensaio de embutimento em chapas de aço de espessura até 5mm pelo método Erichsen p/ máquina universal de ensaios mecânicos. Com duas matrizes, capacidade 10000kgf	ANAEL PREMAN KRELLING
46	Máquina para ensaio tração	
554523	NZ Garra auto travante para máquina universal de ensaios mecânicos. Para de garras auto travantes por efeito cunha para ensaios de tração capacidade máxima 10000kgf e demais especific.	ANAEL PREMAN KRELLING
47	Jogo de Teste/Análise Laboratório (Kit)	
554524	XRL 400 C Aparelho para medir índice de fluidez de polímeros com resultados impressos, dimensões:580mmX360mmX630 (Comprimento x largura x altura), demais itens especificados edital	ANAEL PREMAN KRELLING
48	Aparelho de ensaio partícula Magnética	
555818	Marca: SERVEND Modelo:SEY-101/A Aparelho de Ensaios Físicos. Kit para realização de ensaios de partículas magnéticas.	ANAEL PREMAN KRELLING
49	Computador	
555953	Marca: Dell Optiplex 990 Microcomputador com processador intel core i5-2400, memória ram de 4 GB, disco rígido de 250 GB, gravador de DVD, leitor de cartão de mídia.	ANAEL PREMAN KRELLING
50	Computador	
555990	Marca: Dell Optiplex 990 Microcomputador com processador intel core i5-2400, memória ram de 4 GB, disco rígido de 250 GB, gravador de DVD, leitor de cartão de mídia.	ANAEL PREMAN KRELLING
51	Monitor / Vídeo Microcomputador	
556043	Marca: Dell OPTIPLEX 990 Monitor de vídeo TFT-LCD, 23 polegadas widescreen, resolução 1680x1050 pixels a 60 Hz.Fonte de alimentação integrada, com ajuste automático de tensão de 100 a 240 V.	ANAEL PREMAN KRELLING
52	Monitor / Vídeo Microcomputador	
556086	Marca: Dell OPTIPLEX 990 Monitor de vídeo TFT-LCD, 23 polegadas widescreen, resolução 1680x1050 pixels a 60 Hz.Fonte de alimentação integrada, com ajuste automático de tensão de 100 a 240 V.	ANAEL PREMAN KRELLING
53	Equipamento Proc. Dados	
557025	Ragtech Estabilizador de tensão 1000VA, tensão de entrada: 110/220V (bivolt automático), tensão de saída: 110V, proteções: curto circuito,sobreaquecimento com desligamento,reamo automático	ANAEL PREMAN KRELLING
54	Aparelhos de medição e orientação	
692003	Future-Tech FM800 série XM8157 Aparelho para ensaios de microdureza Vickers-Knoop-Brinell e Kc (Fracture Toughness Value, conforme JIS R 1607/Método IF), microprocessado com tela touch screen (segundo as normas JIS-B-7734 – ASTM-E-384 e ISO/DIN 6507-2), deve possibilitar a aplicação de, no mínimo, as seguintes cargas: 5, 10, 25, 50, 100, 200, 300, 500, 1.000 e 2.000 gf, tempo de aplicação da carga ajustável variando de, no mínimo, 5 a 40 segundos; giro automático da torre (auto turret), possibilitando alta precisão no posicionamento da indentação; deve possibilitar a seleção da escala (Kc – HV – HK HB) que o equipamento irá	ANAEL PREMAN KRELLING
55	Microscópio Trinocular	
701034	CARL ZEISS - AXIO CAM ERc5s - 3919023108 Microscópio estereoscópico trinocular com par de oculares de 10x, faixa de zoom de no mínimo 8-35x, com câmera digital acoplada 3MP de alta definição, ou melhor, oculares com campo visual de, no mínimo, 20mm de diâmetro, distancia interpupilar de 50-75mm, distância livre de trabalho de, no mínimo, 90mm; dispositivo de iluminação incidente e transmitida através de LED's de longa duração (aprox. 25000 horas de uso) com temperatura de cor de 6500 K, com controle de intensidade luminosa variável para ambas iluminações, podendo serem combinadas ou usadas separadamente, alimentação automática de 10	ANAEL PREMAN KRELLING
56	Microscópio Trinocular	
710428	Olympus - CX31 Microscópio trinocular metalográfico com câmera digital colorida de mínimo 2 Mpixels para exibição de imagens microscópicas no monitor do microcomputador, com conexão USB e software para armazenamento e	ANAEL PREMAN KRELLING



Relatório por Local

Local:	Câmpus Joinville	
Sublocal:	Laboratório de Materiais	
Tombo	Descrição	Responsável
67	medições lineares das imagens. Garantia mínima de 01 ano. Inclui manual do usuário. Demais especificações vide edital. Lixadeira Elétrica/Acessórios	
721895	Teclago Lixadeira metalográfica de bancada com velocidades 300 rpm e 600 rpm, tensão de alimentação 220V monofásica (ou 380V trifásica) e sistema proteção contra curto-circuito. Manual de instrução em português. Garantia 1 ano. Demais especificações: vide edital.	ANAEL PREMAN KRELLING
50	Lixadeira Elétrica/Acessórios	
721896	Teclago Lixadeira metalográfica de bancada com velocidades 300 rpm e 600 rpm, tensão de alimentação 220V monofásica (ou 380V trifásica) e sistema proteção contra curto-circuito. Manual de instrução em português. Garantia 1 ano. Demais especificações: vide edital.	ANAEL PREMAN KRELLING
50	Lixadeira Elétrica/Acessórios	
721897	Teclago Lixadeira metalográfica de bancada com velocidades 300 rpm e 600 rpm, tensão de alimentação 220V monofásica (ou 380V trifásica) e sistema proteção contra curto-circuito. Manual de instrução em português. Garantia 1 ano. Demais especificações: vide edital.	ANAEL PREMAN KRELLING
60	Lixadeira Elétrica/Acessórios	
721898	Teclago Lixadeira metalográfica de bancada com velocidades 300 rpm e 600 rpm, tensão de alimentação 220V monofásica (ou 380V trifásica) e sistema proteção contra curto-circuito. Manual de instrução em português. Garantia 1 ano. Demais especificações: vide edital.	ANAEL PREMAN KRELLING
61	EMBUTIDORA METALOGRAFICA	
722610	null Embutidora metalográfica com diâmetro do molde 30 mm, tensão de alimentação 220V monofásica e potência de 500W (no mínimo). Características da máquina: aquecimento e refrigeração eletronicamente controlados; sensor de temperatura tipo termopar; aplicação de carga hidráulica manual por alavanca de acionamento frontal ou lateral. Acompanha manual de instrução em português. Garantia 1 ano. Demais especificações: vide edital.	ANAEL PREMAN KRELLING

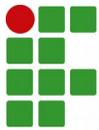


Relatório por Local

Local: Câmpus Joinville

Sublocal: Laboratório de Fabricação

Tombo	Descrição	Responsável
1 578967	Máquina Pneumática DS3 SYNERGY GAVETEIRO COM 3 GAVETAS Parte do item 10 do PE 75/2010 Bancada didática dupla para ensino de pneumática, eletropneumática, hidráulica, eletrohidráulica e CLP. A bancada deverá possuir componentes conforme as seguintes descrições: Os componentes pneumáticos deverão estar montados sobre base especial, com conexões pneumáticas de engate rápido para mangueira de 4mm e saída para frente, possuir dispositivos de fixação rápida sobre o painel sem auxílio de ferramentas, etiquetas de identificação com os dados técnicos e respectiva simbologia conforme DIN/ISO 1219 e silenciadores na conex	JULIO FABIO SCHERER
2 578968	Máquina Pneumática DS3 SYNERGY GAVETEIRO COM 3 GAVETAS Parte do item 10 do PE 75/2010 Bancada didática dupla para ensino de pneumática, eletropneumática, hidráulica, eletrohidráulica e CLP. A bancada deverá possuir componentes conforme as seguintes descrições: Os componentes pneumáticos deverão estar montados sobre base especial, com conexões pneumáticas de engate rápido para mangueira de 4mm e saída para frente, possuir dispositivos de fixação rápida sobre o painel sem auxílio de ferramentas, etiquetas de identificação com os dados técnicos e respectiva simbologia conforme DIN/ISO 1219 e silenciadores na conex	JULIO FABIO SCHERER
3 500062	Banqueta Fixa p/ desenho	IVANDRO BONETTI
4 544991	Tomo de Bancada Motomil Tomo de bancada N. 6	IVANDRO BONETTI
5 544997	Tomo de Bancada Motomil Tomo de bancada N. 6	IVANDRO BONETTI
6 544998	Moto esmeril Cel De bancada, 1/2CV, 220V	IVANDRO BONETTI
7 545001	Moto esmeril Cel De bancada, 1/2CV, 220V	IVANDRO BONETTI
8 545163	Furadeira DPT-40SGT Furadeira Fresadora, série 220, 380V, 60HZ	IVANDRO BONETTI
9 546795	Furadeira de bancada industrial Motomil FBM-1601 Mandrill 5/8, 3 velocidades, 1HP, 380/440V	IVANDRO BONETTI
10 546796	Furadeira de bancada industrial Motomil FBM-1601 Mandrill 5/8, 3 velocidades, 1HP, 380/440V	IVANDRO BONETTI



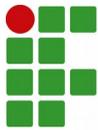
INSTITUTO FEDERAL
Santa Catarina

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA

Instituto Federal de Santa Catarina – Reitoria

Rua: 14 de julho, 150 | Coqueiros | Florianópolis /SC | CEP: 88.075-010

Fone: (48) 3877-9000 | www.ifsc.edu.br | CNPJ 11.402.887/0001-60



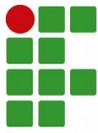
Relatório por Local

Local:	Câmpus Joinville	
Sublocal:	Laboratório de Fabricação	
Tombo	Descrição	Responsável
11	Tesoura mecânica	
546799	Somar Tesoura para cortar chapas tipo guilhotina	IVANDRO BONETTI
12	Compressor de Ar	
546801	Schultz Pressão 10 BAR, reservatório 150L, motor 5HP	IVANDRO BONETTI
13	Tomo Automático	
546853	Timemaster Tomo universal 205 x 1000, 220V 410mm	IVANDRO BONETTI
14	Tomo Automático	
546854	Timemaster Tomo universal 205 x 1000, 220V 410mm	IVANDRO BONETTI
15	Serra Industrial de Fita	
548454	Ferrari Horizontal para metais, potência 1CV 0 50-135 FPM	IVANDRO BONETTI
16	Armário de mapa (mapoteca)	
548462	Pontasul Mapoteca em aço com 10 gavetas horizontais, cor ovo, med:135x100x80cm	IVANDRO BONETTI
17	Mesa de Microcomputador	
548668	Kifa Mesa para micro em fórmica cor ovo, med.110x70x74cm	VALTER VANDER DE OLIVEIRA
18	Cadeira de Escritório	
549683	Realme Cadeira fixa sem braços, pintura epóxi, estofada na cor azul	VALTER VANDER DE OLIVEIRA
19	Bancada	
550413	Brusque 218 A Estrutura metálica com tampo de madeira 30mm med. 193x86x88	IVANDRO BONETTI
20	Bancada	
550414	Brusque 218 A Estrutura metálica com tampo de madeira 30mm med. 193x86x88	IVANDRO BONETTI
21	Centro de Usinagem	
550785	Diplomat - Série Skybull 600 Centro de usinagem vertical - CNC equipado com unidade de comando FANUC, modelo 0i - MC; voltagem 380V-60Hz, carenagem completa com portas corredeças.	VALTER VANDER DE OLIVEIRA
22	Morsa de bancada	
550898	Centrex Morsa com 253 mm de abertura fixa, corpo e carro em ferro fundido perfílico, 200mm largura mordente.	VALTER VANDER DE OLIVEIRA
23	Carrinho Industrial	
551539	Marcon/Ref CR-59 Carrinho de manutenção em perfil de aço. Pintura epoxi à pó, 01 porta aço, 01 gaveta, sistema de fechadura p/ porta gaveta, 01 prateleira, 04 rodízios	IVANDRO BONETTI
24	Carrinho Industrial	
551540	Marcon/Ref CR-59 Carrinho de manutenção em perfil de aço. Pintura epoxi à pó, 01 porta aço, 01 gaveta, sistema de fechadura p/ porta gaveta, 01 prateleira, 04 rodízios	IVANDRO BONETTI
25	Bancada	
551544	CMB Bancada em perfil de chapa de aço fechada com Tampo de MDF 40mm de espessura e revestimento em borracha. Pintura epoxi a pó, dimensões mínimas de 1200x600x910mm.	VALTER VANDER DE OLIVEIRA
26	Armário de Aço	
551570	Scheffer Armário em aço com 2 portas e 4 prateleiras, 1 prateleira fixa, 3 reguláveis, fechadura cilíndrica c/ chaves tipo yale Conf. todo em chapa de aço tratado, cor ovo	IVANDRO BONETTI



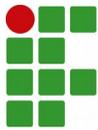
Relatório por Local

Local:	Câmpus Joinville	
Sublocal:	Laboratório de Fabricação	
Tombo	Descrição	Responsável
27	Guincho	
551593	Bouvenau Guincho Hidraulico com roda de ferro e prolongador, capaci- dade duas toneladas, altura máxima de 3000mm	IVANDRO BONETTI
28	Paquímetro Digital	
551594	Insíze Paquímetro Quadrimensional, resolução de 0,05mm e capacidade de 150mm, com medidor de profundidade, cursor e impulsor de aço temperado, (Paquímetro analógico)	IVANDRO BONETTI
29	Paquímetro Digital	
551595	Insíze Paquímetro Quadrimensional, resolução de 0,05mm e capacidade de 150mm, com medidor de profundidade, cursor e impulsor de aço temperado, (Paquímetro analógico).	IVANDRO BONETTI
30	Paquímetro Digital	
551596	Insíze Paquímetro Quadrimensional, resolução de 0,05mm e capacidade de 150mm, com medidor de profundidade, cursor e impulsor de aço temperado, (Paquímetro analógico).	IVANDRO BONETTI
31	Paquímetro Digital	
551597	Insíze Paquímetro Quadrimensional, resolução de 0,05mm e capacidade de 150mm, com medidor de profundidade, cursor e impulsor de aço temperado, (Paquímetro analógico).	IVANDRO BONETTI
32	Paquímetro Digital	
551598	Insíze Paquímetro Quadrimensional, resolução de 0,05mm e capacidade de 150mm, com medidor de profundidade, cursor e impulsor de aço temperado, (Paquímetro analógico).	IVANDRO BONETTI
33	Paquímetro Digital	
551599	Insíze Paquímetro Quadrimensional, resolução de 0,05mm e capacidade de 150mm, com medidor de profundidade, cursor e impulsor de aço temperado, (Paquímetro analógico).	IVANDRO BONETTI
34	Paquímetro Digital	
551600	Insíze Paquímetro Quadrimensional, resolução de 0,05mm e capacidade de 150mm, com medidor de profundidade, cursor e impulsor de aço temperado, (Paquímetro analógico).	IVANDRO BONETTI
35	Aparelho de teste	
551601	Insíze Relógio Comparador com base magnética, graduação 0,01mm e capacidade de 10mm, caixa metálica em alumínio anodizado. Aro giratório recartilhado, tampa com orelha para fixação.	IVANDRO BONETTI
36	Aparelho de teste	
551602	Insíze Relógio Comparador com base magnética, graduação 0,01mm e capacidade de 10mm, caixa metálica em alumínio anodizado. Aro giratório recartilhado, tampa com orelha para fixação.	IVANDRO BONETTI
37	Aparelho de teste	
551603	Insíze Relógio Comparador com base magnética, graduação 0,01mm e capacidade de 10mm, caixa metálica em alumínio anodizado. Aro giratório recartilhado, tampa com orelha para fixação.	IVANDRO BONETTI
38	Aparelho de teste	
551604	Insíze Relógio Comparador com base magnética, graduação 0,01mm e capacidade de 10mm, caixa metálica em alumínio anodizado. Aro giratório recartilhado, tampa com orelha para fixação.	IVANDRO BONETTI
39	Micrômetro	
551605	Insíze Micrômetro externo com resolução de 0,01mm e capacidade de 0-25mm, arcomicrométrico ferro fundido, sistema de catraca na extremidade do tambor, fornecido em caixa plástica.	IVANDRO BONETTI
40	Micrômetro	
551606	Insíze Micrômetro externo com resolução de 0,01mm e capacidade de 0-25mm, arcomicrométrico ferro fundido, sistema de catraca na extremidade do	IVANDRO BONETTI



Relatório por Local

Local:	Câmpus Joinville	
Sublocal:	Laboratório de Fabricação	
Tombo	Descrição	Responsável
	tambor, fornecido em caixa plástica.	
41	Micrômetro	
551607	Insize Micrômetro externo com resolução de 0,01mm e capacidade de 0-25mm, arcomicrométrico ferro fundido, sistema de catraca na extremidade do tambor, fornecido em caixa plástica.	IVANDRO BONETTI
42	Micrômetro	
551608	Insize Micrômetro externo com resolução de 0,01mm e capacidade de 0-25mm, arcomicrométrico ferro fundido, sistema de catraca na extremidade do tambor, fornecido em caixa plástica.	IVANDRO BONETTI
43	Desempenadora Manual	
551625	Pantec - 270-180 Desempeno de ferro fundido face plana retificada com dimensões mínimas 400 x 250mm.	IVANDRO BONETTI
44	Tomo Automático	
551626	Clark Tomo mecânico universal dotado de barramento temperado com cava, mangote graduado com trava broca e potência mínima 2,0 CV. Painel elétrico com comando frontal, freio progressivo.	IVANDRO BONETTI
45	Tomo Automático	
551627	Clark Tomo mecânico universal dotado de barramento temperado com cava, mangote graduado com trava broca e potência mínima 2,0 CV. Painel elétrico com comando frontal, freio progressivo.	IVANDRO BONETTI
46	Tomo Automático	
551628	Clark Tomo mecânico universal dotado de barramento temperado com cava, mangote graduado com trava broca e potência mínima 2,0 CV. Painel elétrico com comando frontal, freio progressivo.	IVANDRO BONETTI
47	Computador	
551658	DelVOptiplex 780DT Microcomputador de uso gráfico com monitor 19 e Sistema operacional Windows 7, memória DDR2 4096Mb com barramento de 800 MHz com tecnologia Dual-channel	VALTER VANDER DE OLIVEIRA
48	Armário de Aço	
551671	Cell Armário com duas porta com visor de vidro temperado de 3mm, pintura epoxi à pó na cor azul, com cinco gavetas e prateleiras. Dimensões 1,20x50x1,80 com sistema de fechadura.	VALTER VANDER DE OLIVEIRA
49	Armário de Aço	
552403	Scheffer Armário tipo roupeiro para vestiário com 08 (vãos) portas sobrepostas, em aço na cor cinza. Portas com pitão para ca-deado. Portas com venezianas para ventilação	IVANDRO BONETTI
50	Armário de Aço	
552404	Scheffer Armário tipo roupeiro para vestiário com 08 (vãos) portas sobrepostas, em aço na cor cinza. Portas com pitão para ca-deado. Portas com venezianas para ventilação	IVANDRO BONETTI
51	Armário de Aço	
552405	Scheffer Armário tipo roupeiro para vestiário com 08 (vãos) portas sobrepostas, em aço na cor cinza. Portas com pitão para ca-deado. Portas com venezianas para ventilação	IVANDRO BONETTI
52	Armário de Aço	
552406	Scheffer Armário tipo roupeiro para vestiário com 08 (vãos) portas sobrepostas, em aço na cor cinza. Portas com pitão para ca-deado. Portas com venezianas para ventilação	IVANDRO BONETTI
53	Fresadora Vertical não Aut. - Industrial	
552666	Clark 2VM Fresadora Ferramenteira Convencional, curso mín. do torpede 300mm, inclinação frontal do cabeçote de 4 e 5 graus, quadro de comando elétrico completo, sist. de lubrif. centralizado	IVANDRO BONETTI

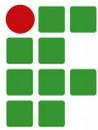


Relatório por Local

Local:	Câmpus Joinville	
Sublocal:	Laboratório de Fabricação	
Tombo	Descrição	Responsável
54	Fresadora Vertical não Aut. - Industrial Clark 2VM	IVANDRO BONETTI
552667	Fresadora Ferramenteira Convencional, curso mín. do torpede 300mm, inclinação frontal do cabeçote de 4 e 5 graus, quadro de comando elétrico completo, sist. de lubrif. centralizado	
55	Aparelho de teste MAHR	IVANDRO BONETTI
553074	Relógio apalpador com curso de 0,08mm e resolução de 0,01mm, ponta de contato de rubi de 2mm. Armazenado em estojo.	
56	Aparelho de teste Mituloyo	IVANDRO BONETTI
553075	Base magnética -suporte magnético para relógios comparadores e apalpadores. Coluna cromada e braço cromada articulados, com bloco em V magnético, focça magnética de fixação 60kgf.	
57	Tomo Automático Clark CO 36 X 1000mm	IVANDRO BONETTI
553111	Tomo Mecânico universal com barramento temperado com cava, mangote graduado com trava broca e potência do motor 2,0 CV, avanço automático do carro principal, painel elétrico.	
58	Tomo Automático Clark CO 36 X 1000mm	IVANDRO BONETTI
553112	Tomo Mecânico universal com barramento temperado com cava, mangote graduado com trava broca e potência do motor 2,0 CV, avanço automático do carro principal, painel elétrico.	
59	Tomo Automático Clark CO 36 X 1000mm	IVANDRO BONETTI
553113	Tomo Mecânico universal com barramento temperado com cava, mangote graduado com trava broca e potência do motor 2,0 CV, avanço automático do carro principal, painel elétrico.	
60	Fresadora Vertical não Aut. - Industrial Clark 2VM	IVANDRO BONETTI
553114	Fresadora Ferramenteira Convencional, curso mín. do torpede 300mm, inclinação frontal do cabeçote de 4 e 5 graus, quadro de comando elétrico completo, sist. de librif. centralizado.	
61	Fresadora Vertical não Aut. - Industrial Clark 2VM	IVANDRO BONETTI
553115	Fresadora Ferramenteira Convencional, curso mín. do torpede 300mm, inclinação frontal do cabeçote de 4 e 5 graus, quadro de comando elétrico completo, sist. de librif. centralizado.	
62	Bancada Marcon	IVANDRO BONETTI
553121	Bancada com tampo de madeira, estrutura tubular 50x50x2mm, tampo em madeira compensado naval envernizado, 30mm espessura, pés de borracha. Pintura em epoxi na cor cinza.	
63	Carrinho Industrial Marcon	IVANDRO BONETTI
553127	Carrinho aberto para ferramentas com três prateleiras. Pintura epoxi a pó, prateleira em chapa de 0,80 mm, 4 rodas de 3", sendo 2 fixas e 2 giratória e 1 com freio.	
64	Carrinho Industrial Marcon	IVANDRO BONETTI
553128	Carrinho aberto para ferramentas com três prateleiras. Pintura epoxi a pó, prateleira em chapa de 0,60 mm, 4 rodas de 3", sendo 2 fixas e 2 giratória e 1 com freio.	
65	Paquímetro Digital Stainless Hardenek	IVANDRO BONETTI
553282	Paquímetro digital 0 - 150mm Doação da Receita Federal - Item 64	
66	Relógio para Laboratório Mahr	IVANDRO BONETTI
554052	Relógio apalpador com curso de 0,8mm e resolução de 0,01mm, com ponta de contato de rubi de 2mm, armazenado em estojo.	
67	Carrinho para transporte Stopcarrinhos	IVANDRO BONETTI
554195	Carro de tração manual de plataforma para transporte com carga máxima superior a 700 KGf e dimensões de plataforma sup. 1200mmX650mm, sistema de freio manual, estr. metálica em aço	

Rua: 14 de julho, 150 | Coqueiros | Florianópolis /SC | CEP: 88.075-010

Fone: (48) 3877-9000 | www.ifsc.edu.br | CNPJ 11.402.887/0001-60



Relatório por Local

Local: Câmpus Joinville

Sublocal: Laboratório de Fabricação

Tombo	Descrição	Responsável
554441	Paleteira Bovenau Paleteira Manual Hidráulica, capacidade 3.000KG, altura de garfo 75mm a 190mm, roda de condução 180x50mm, dimensão do garfo 160x60mm, comprimento 1200mm, pintura eletrostático pó	IVANDRO BONETTI
554458	Prateleira Marcon Prateleira para produtos mecânicos com 1005mm comprimento, 405mm, 2005mm altura, com 6 prateleiras com madeira OSB DE 20mm. Fabricado em chapas de aço com 1,5mm de espessura.	IVANDRO BONETTI
554459	Prateleira Marcon Prateleira para produtos mecânicos com 1005mm comprimento, 405mm, 2005mm altura, com 6 prateleiras com madeira OSB DE 20mm. Fabricado em chapas de aço com 1,5mm de espessura.	IVANDRO BONETTI
554460	Prateleira Marcon Prateleira para produtos mecânicos com 1005mm comprimento, 405mm, 2005mm altura, com 6 prateleiras com madeira OSB DE 20mm. Fabricado em chapas de aço com 1,5mm de espessura.	IVANDRO BONETTI
554461	Prateleira Marcon Prateleira para produtos mecânicos com 1005mm comprimento, 405mm, 2005mm altura, com 6 prateleiras com madeira OSB DE 20mm. Fabricado em chapas de aço com 1,5mm de espessura.	JULIO FABIO SCHERER
554466	Carrinho para transporte Celmar Carro porta cone para ferramnetas ISO 40 em máquina CNC construído em chapas de aço com 2 rodas fixas e 2 rodas giratórias de 4, um com freio. Capacidade 40 cones.	VALTER VANDER DE OLIVEIRA
554476	Paquímetro Digital Shock Proof Paquímetro universal com relógio capacidade de 0 a 300mm Marca Shock Proof	IVANDRO BONETTI
554522	Acessório de fresadora Basfix Divisor universal para fresadora ferramenta. Divisão 1:40 altura das pontas 132mm, equipado com placa universal auto- centrante 200mm, 2 discos divisores, 12 engrenagens.	IVANDRO BONETTI
555719	Morsa de bancada Vertex Modelo VHS Morsa hidráulica manual de precisão para centro de usinagem, abertura de 170 mm (curso final), aceitável até 200 mm, largura de mordente 120 e 160 mm	VALTER VANDER DE OLIVEIRA
555727	Dobrador Marca: Marcon 4501 Dobrador/curvador hidráulico de tubos metálicos. Capacidade de dobrar tubos de 1/2 até 3. Curso de cilindro hidráulico de pelo menos 300 mm. Capacidade de carga: 10 toneladas	IVANDRO BONETTI
555870	Esquadro de desenho Marca: MARBERG Esquadro de precisão com base para trabalhos mecânicos, em aço, com dimensões de 100 mm X 150 mm.	IVANDRO BONETTI
555871	Esquadro de desenho Marca: MARBERG Esquadro de precisão com base para trabalhos mecânicos, em aço, com dimensões de 100 mm X 150 mm.	IVANDRO BONETTI
555872	Paquímetro Digital Marca: MARBERG Paquímetro universal em aço inoxidável, com leitura de 0,05 mm e precisão de mais 0,05 mm. Escala de 200 mm.	IVANDRO BONETTI
555873	Paquímetro Digital Marca: MARBERG Paquímetro universal em aço inoxidável, com leitura de 0,05 mm e precisão de mais 0,05 mm. Escala de 200 mm.	IVANDRO BONETTI

Rua. 14 de Julho, 150 | Coqueiros | Florianópolis/SC | CEP. 08.073-010

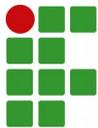


Relatório por Local

Local: Câmpus Joinville

Sublocal: Laboratório de Fabricação

Tombo	Descrição	Responsável
⁸² 692779	Retificadora mecânica Melo RETIFICADORA PLANA TANGENCIAL CURSOS: longitudinal: 600 mm transversal: 370mm vertical: 370 mm CAPACIDADE DE RETIFICAÇÃO: Comprimento máximo retificável: no mínimo 600 mm; largura máxima retificável sem saída do rebolo: no mínimo 400 mm; altura máxima retificável com rebolo máx. e placa eletromagnética.: no mínimo 270 mm; altura máxima retificável com rebolo mín. sem a placa eletromagnética: 408mm; Dimensões aproximadas do rebolo: 250 x 25 x 75 mm.Velocidade máxima da mesa: 25 m / min; Potência do motor do rebolo: no mínimo 3 HP; Peso líquido com acessórios normais: 2300kg Sistema	JULIO FABIO SCHERER
⁸³ 710730	Tomo CNC ROMI Tomo CNC barramento paralelo horizontal: Normalização: NBR NM ISO 230-2; VDI-DGQ3441; NBR NM ISO 230-1; DIN 66025; ISO 2372; NR 15; IP 54; Demais especificações, vide edital.	JULIO FABIO SCHERER



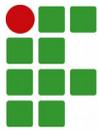
INSTITUTO FEDERAL
Santa Catarina

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA

Instituto Federal de Santa Catarina – Reitoria

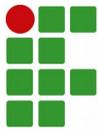
Rua: 14 de julho, 150 | Coqueiros | Florianópolis /SC | CEP: 88.075-010

Fone: (48) 3877-9000 | www.ifsc.edu.br | CNPJ 11.402.887/0001-60



Relatório por Local

Local:	Câmpus Joinville	
Sublocal:	Laboratório de Metrologia	
Tombo	Descrição	Responsável
1	Relógio comparador	
544613	Digimess Mod. 121304	JULIO FABIO SCHERER
2	Relógio comparador	
544614	Digimess Mod. 121304	JULIO FABIO SCHERER
3	Relógio comparador	
544615	Digimess Mod. 121304	JULIO FABIO SCHERER
4	Relógio comparador	
544616	Digimess Mod. 121304	JULIO FABIO SCHERER
5	Micrômetro	
544981	Digimess Para medidas externas, cap. medição 0-25mm com resolução leitura somente analógica 0,001mm	JULIO FABIO SCHERER
6	Micrômetro	
544982	Digimess Para medidas externas, cap. medição 0-25mm com resolução leitura somente analógica 0,001mm	JULIO FABIO SCHERER
7	Micrômetro	
544983	Digimess Para medidas externas, cap. medição 0-25mm com resolução leitura somente analógica 0,001mm	JULIO FABIO SCHERER
8	Micrômetro	
544984	Digimess Para medidas externas, cap. medição 0-25mm com resolução leitura somente analógica 0,001mm	JULIO FABIO SCHERER
9	Micrômetro	
544985	Digimess Para medidas externas, cap. medição 0-25mm com resolução leitura somente analógica 0,001mm	JULIO FABIO SCHERER
10	Micrômetro	
544986	Digimess Para medidas externas, cap. medição 0-25mm com resolução leitura somente analógica 0,001mm	JULIO FABIO SCHERER
11	Micrômetro	
544987	Digimess Para medidas externas, cap. medição 0-25mm com resolução leitura somente analógica 0,001mm	JULIO FABIO SCHERER
12	Micrômetro	
544988	Digimess Para medidas externas, cap. medição 0-25mm com resolução leitura somente analógica 0,001mm	JULIO FABIO SCHERER
13	Cadeira de Escritório	
549660	Realme Cadeira fixa sem braços, pintura epóxi, estofada na cor azul	JULIO FABIO SCHERER
14	Rugosímetro	
549777	Panambra Rugosímetro portátil filtro digital de ondulação	JULIO FABIO SCHERER
15	Suporte	
549898	Pantec ref. 4076-H16 Suporte de contra pontas, fabr. em ferro fundido coluna e haste do relógio ajustáveis e cromadas	JULIO FABIO SCHERER

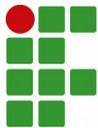


Relatório por Local

Local:	Câmpus Joinville	
Sublocal:	Laboratório de Metrologia	
Tombo	Descrição	Responsável
16	Equipamento Eletrônico	
549900	Pantec ref. 16900-28-0 Desempeno e suporte para metrologia acompanha suporte para desempenho, tipo bancada fabricado em aço	JULIO FABIO SCHERER
17	Armário de Aço	
550329	Lunasa Armário de aço de 2 portas	JULIO FABIO SCHERER
18	Armário de Aço	
550330	Lunasa Armário de Aço com 2 portas	JULIO FABIO SCHERER
19	Paquímetro Digital	
550345	Pantec Ref.1108-MB-200 Paquímetro digital em aço inoxidável capacidade 200mm	JULIO FABIO SCHERER
20	Paquímetro Digital	
550346	Pantec Ref. 1108-MB-200 Paquímetro digital em aço inoxidável capacidade 200mm	JULIO FABIO SCHERER
21	Micrômetro	
550347	Pantec Ref. 13207-50 Micrômetro externo Arco cromado graduação 0,001mm	JULIO FABIO SCHERER
22	Micrômetro	
550348	Pantec Ref. 13207-50 Micrômetro externo Arco cromado graduação 0,001mm	JULIO FABIO SCHERER
23	Micrômetro	
550349	Pantec Ref. 13207-50 Micrômetro externo Arco cromado graduação 0,001mm	JULIO FABIO SCHERER
24	Micrômetro	
550350	Pantec Ref. 13207-50 Micrômetro externo Arco cromado graduação 0,001mm	JULIO FABIO SCHERER
25	Micrômetro	
550351	Pantec Ref. 13207-50 Micrômetro externo Arco cromado graduação 0,001mm	JULIO FABIO SCHERER
26	Esquadro	
550352	Pantec Ref. 12278-180 Esquadro combinado de precisão para mecânica, escala em aço temperado, com 300mm, graduação de 0,5 a 1mm	JULIO FABIO SCHERER
27	Esquadro	
550353	Pantec Ref. 12278-180 Esquadro combinado de precisão para mecânica, escala em aço temperado, com 300mm, graduação de 0,5 a 1mm	JULIO FABIO SCHERER
28	Bancada	
550410	Brusque BD020 Estrutura metálica com tampo de madeira 15mm med. 125x65x90	JULIO FABIO SCHERER
29	Paquímetro Digital	
550584	Pantec ref. 11205-150-2 Paquímetro universal em aço inoxidável e revenido capacidade de 150mm, leitura de 0,02mm e precisão de 0,03mm.	JULIO FABIO SCHERER
30	Paquímetro Digital	
550585	Pantec ref. 11205-150-2 Paquímetro universal em aço inoxidável e revenido capacidade de 150mm, leitura de 0,02mm e precisão de 0,03mm.	JULIO FABIO SCHERER
31	Paquímetro Digital	
550586	Pantec ref. 11205-150-2 Paquímetro universal em aço inoxidável e revenido capacidade de 150mm, leitura de 0,02mm e precisão de 0,03mm.	JULIO FABIO SCHERER
32	Paquímetro Digital	
550587	Pantec ref. 11205-150-2 Paquímetro universal em aço inoxidável e revenido capacidade de 150mm, leitura de 0,02mm e precisão de 0,03mm.	JULIO FABIO SCHERER

Instituto Federal de Santa Catarina – Reitoria

Rua: 14 de julho, 150 | Coqueiros | Florianópolis /SC | CEP: 88.075-010



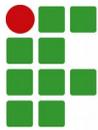
INSTITUTO FEDERAL
Santa Catarina

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA

Instituto Federal de Santa Catarina – Reitoria

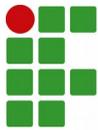
Rua: 14 de julho, 150 | Coqueiros | Florianópolis /SC | CEP: 88.075-010

Fone: (48) 3877-9000 | www.ifsc.edu.br | CNPJ 11.402.887/0001-60



Relatório por Local

Local:	Câmpus Joinville	
Sublocal:	Laboratório de Metrologia	
Tombo	Descrição	Responsável
49	Calibrador	
550604	Pantec ref. 11250-300 Calibrador traçador de altura, com haste e cursos de aço inoxidável.	JULIO FABIO SCHERER
50	Relógio comparador	
550605	Pantec ref. 12380-08 Relógio apalpador, com capacidade de 0,80 mm e graduação de 0,01mm e diâmetro de no mínimo 28mm.	JULIO FABIO SCHERER
51	Relógio comparador	
550606	Pantec ref. 12380-08 Relógio apalpador, com capacidade de 0,80 mm e graduação de 0,01mm e diâmetro de no mínimo 28mm.	JULIO FABIO SCHERER
52	Jogo de Teste/Análise Laboratório (Kit)	
550607	Pantec ref. 16201-60 Suporte com base magnética para metrologia para fixação em superfícies planas e cilíndricas.	JULIO FABIO SCHERER
53	Jogo de Teste/Análise Laboratório (Kit)	
550608	Pantec ref. 16201-60 Suporte com base magnética para metrologia para fixação em superfícies planas e cilíndricas.	JULIO FABIO SCHERER
54	Paquímetro Digital	
550748	Paquímetro universal em aço, capacidade de 0-300mm, resolução de 0,02mm.	JULIO FABIO SCHERER
56	Quadro para Uso Didático	
551066	Bela Arte Quadro branco em laminado melamínico brilhante, para uso didático. Medidas 1,2mx3m, com moldura em alumínio, suporte para apagador medindo 0,6x0,9m.	JULIO FABIO SCHERER
56	Bancada	
551545	CMB Bancada em perfil de chapa de aço fechada com Tampo de MDF 40mm de espessura e revestimento em borracha. Pintura epoxi a pó, dimensões mínimas de 1200x600x910mm.	JULIO FABIO SCHERER
57	Micrômetro	
551614	Pantec - 13241A-100 Micrômetro de Profundidade com hastes de medição intercambia veis. Resolução de 0.01mm e capacidade de 100mm. Quantidade de haste 3 peças. Tambor e bainha c/ acabamento cromado.	JULIO FABIO SCHERER
58	Micrômetro	
551615	Pantec - 13241A-100 Micrômetro de Profundidade com hastes de medição intercambia veis. Resolução de 0.01mm e capacidade de 100mm. Quantidade de haste 3 peças. Tambor e bainha c/ acabamento cromado.	JULIO FABIO SCHERER
59	Micrômetro	
551616	Pantec - 13241A-100 Micrômetro de Profundidade com hastes de medição intercambia veis. Resolução de 0.01mm e capacidade de 100mm. Quantidade de haste 3 peças. Tambor e bainha c/ acabamento cromado.	JULIO FABIO SCHERER
60	Micrômetro	
551617	Pantec - 13241A-100 Micrômetro de Profundidade com hastes de medição intercambia veis. Resolução de 0.01mm e capacidade de 100mm. Quantidade de haste 3 peças. Tambor e bainha c/ acabamento cromado.	JULIO FABIO SCHERER
61	Aparelho de teste	
551618	Pantec - 16301 Suporte para micrômetro externo, capacidade de aperto de até 150mm, sapatas de fixação em nylon, base e grampo em ferro fundido com acabamento em pintura.	JULIO FABIO SCHERER
62	Aparelho de teste	
551619	Pantec - 16301 Suporte para micrômetro externo, capacidade de aperto de até 150mm, sapatas de fixação em nylon, base e grampo em ferro fundido com acabamento em pintura.	JULIO FABIO SCHERER
63	Aparelho de teste	
551620	Pantec - 16301 Suporte para micrômetro externo, capacidade de aperto de até 150mm,	JULIO FABIO SCHERER



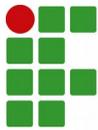
Relatório por Local

Local:	Câmpus Joinville	
Sublocal:	Laboratório de Metrologia	
Tombo	Descrição	Responsável
64	sapatas de fixação em nylon, base e grampo em ferro fundido com acabamento em pintura.	
551621	Aparelho de teste Pantec - 16301 Suporte para micrômetro externo, capacidade de aperto de até 150mm, sapatas de fixação em nylon, base e grampo em ferro fundido com acabamento em pintura.	JULIO FABIO SCHERER
66	Carteira Escolar M. Balthazar Conjunto de carteira e cadeira escolar para adultos, modelo FDE, na cor ovo e estrutura em metal na cor verde.	JULIO FABIO SCHERER
551717		
68	Carteira Escolar M. Balthazar Conjunto de carteira e cadeira escolar para adultos, modelo FDE, na cor ovo e estrutura em metal na cor verde.	JULIO FABIO SCHERER
551765		
67	Carteira Escolar M. Balthazar Conjunto de carteira e cadeira escolar para adultos, modelo FDE, na cor ovo e estrutura em metal na cor verde.	JULIO FABIO SCHERER
551766		
68	Carteira Escolar M. Balthazar Conjunto de carteira e cadeira escolar para adultos, modelo FDE, na cor ovo e estrutura em metal na cor verde.	JULIO FABIO SCHERER
551767		
69	Carteira Escolar M. Balthazar Conjunto de carteira e cadeira escolar para adultos, modelo FDE, na cor ovo e estrutura em metal na cor verde.	JULIO FABIO SCHERER
551768		
70	Carteira Escolar M. Balthazar Conjunto de carteira e cadeira escolar para adultos, modelo FDE, na cor ovo e estrutura em metal na cor verde.	JULIO FABIO SCHERER
551771		
71	Carteira Escolar M. Balthazar Conjunto de carteira e cadeira escolar para adultos, modelo FDE, na cor ovo e estrutura em metal na cor verde.	JULIO FABIO SCHERER
551772		
72	Carteira Escolar M. Balthazar Conjunto de carteira e cadeira escolar para adultos, modelo FDE, na cor ovo e estrutura em metal na cor verde.	JULIO FABIO SCHERER
551775		
73	Carteira Escolar M. Balthazar Conjunto de carteira e cadeira escolar para adultos, modelo FDE, na cor ovo e estrutura em metal na cor verde.	JULIO FABIO SCHERER
551783		
74	Carteira Escolar M. Balthazar Conjunto de carteira e cadeira escolar para adultos, modelo FDE, na cor ovo e estrutura em metal na cor verde.	JULIO FABIO SCHERER
551789		
75	Carteira Escolar M. Balthazar Conjunto de carteira e cadeira escolar para adultos, modelo FDE, na cor ovo e estrutura em metal na cor verde.	JULIO FABIO SCHERER
551796		
76	Carteira Escolar M. Balthazar Conjunto de carteira e cadeira escolar para adultos, modelo FDE, na cor ovo e estrutura em metal na cor verde.	JULIO FABIO SCHERER
551800		
77	Carteira Escolar M. Balthazar Conjunto de carteira e cadeira escolar para adultos, modelo FDE, na cor ovo e estrutura em metal na cor verde.	JULIO FABIO SCHERER
551802		
78	Carteira Escolar M. Balthazar Conjunto de carteira e cadeira escolar para adultos, modelo FDE, na cor ovo e estrutura em metal na cor verde.	JULIO FABIO SCHERER
551803		

Instituto Federal de Santa Catarina – Reitoria

Rua: 14 de julho, 150 | Coqueiros | Florianópolis /SC | CEP: 88.075-010

Fone: (48) 3877-9000 | www.ifsc.edu.br | CNPJ 11.402.887/0001-60



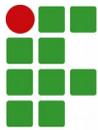
Relatório por Local

Local: **Câmpus Joinville**

Sublocal: **Laboratório de Metrologia**

Tombo	Descrição	Responsável
79	Carteira Escolar	
551804	M. Balthazar Conjunto de carteira e cadeira escolar para adultos, modelo FDE, na cor ovo e estrutura em metal na cor verde.	JULIO FABIO SCHERER
80	Carteira Escolar	
551806	M. Balthazar Conjunto de carteira e cadeira escolar para adultos, modelo FDE, na cor ovo e estrutura em metal na cor verde.	JULIO FABIO SCHERER
81	Carteira Escolar	
551814	M. Balthazar Conjunto de carteira e cadeira escolar para adultos, modelo FDE, na cor ovo e estrutura em metal na cor verde.	JULIO FABIO SCHERER
82	Jogo de ferramentas	
551863	Starrett Jogo de bloco padrão p/ ajuste e calib. de micrômetros	JULIO FABIO SCHERER
83	Equipamento Eletrônico - Painel	
551864	Starrett Base magnética para metrologia	JULIO FABIO SCHERER
84	Equipamento Eletrônico - Painel	
551865	Starrett Base magnética para metrologia	JULIO FABIO SCHERER
85	Equipamento Eletrônico	
551866	Starrett Blocos em V magnéticos	JULIO FABIO SCHERER
86	Equipamento Eletrônico	
551867	Starrett Blocos em V magnéticos	JULIO FABIO SCHERER
87	Paquímetro Digital	
551868	Starrett Paquímetro Universal digital capo 150 mm em aço inoxidável1	JULIO FABIO SCHERER
88	Paquímetro Digital	
551869	Starrett Paquímetro Universal digital capo 150 mm em aço inoxidável1	JULIO FABIO SCHERER
89	Paquímetro Digital	
551870	Starrett Paquímetro Universal digital capo 150 mm em aço inoxidável1	JULIO FABIO SCHERER
90	Paquímetro Digital	
551871	Starrett Paquímetro Universal digital capo 150 mm em aço inoxidável1	JULIO FABIO SCHERER
91	Paquímetro Digital	
551872	Starrett Paquímetro Universal digital capo 150 mm em aço inoxidável1	JULIO FABIO SCHERER
92	Paquímetro Digital	
551873	Starrett Paquímetro Universal digital capo 150 mm em aço inoxidável1	JULIO FABIO SCHERER
93	Paquímetro Digital	
551874	Starrett Paquímetro Universal Ap 300MM em aço inoxidável	JULIO FABIO SCHERER
94	Paquímetro Digital	
551875	Starrett Paquímetro de Profundidade em aço inoxidável	JULIO FABIO SCHERER
95	Paquímetro Digital	
551876	Starrett Paquímetro Universal 150 mm em aço inoxidável	JULIO FABIO SCHERER

Rua: 24 de Junho, 239 | Brusque | Santa Catarina | CEP: 89600-000

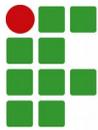


Relatório por Local

Local:	Câmpus Joinville	
Sublocal:	Laboratório de Metrologia	
Tombo	Descrição	Responsável
33	Paquímetro Digital Pantec ref. 11205-150-2	JULIO FABIO SCHERER
550588	Paquímetro universal em aço inoxidável e revenido capacidade de 150mm, leitura de 0,02mm e precisão de 0,03mm.	JULIO FABIO SCHERER
34	Paquímetro Digital Pantec ref. 11205-150-2	JULIO FABIO SCHERER
550589	Paquímetro universal em aço inoxidável e revenido capacidade de 150mm, leitura de 0,02mm e precisão de 0,03mm.	JULIO FABIO SCHERER
35	Jogo de Teste/Análise Laboratório (Kit) Pantec ref. 16890-70-1	JULIO FABIO SCHERER
550590	Bloco em "V" magnético, de aço com superfície retificada, com detalhes em V (90 graus) na superfície superior e inferior, 70 Kg	JULIO FABIO SCHERER
36	Jogo de Teste/Análise Laboratório (Kit) Pantec ref. 16890-70-1	JULIO FABIO SCHERER
550591	Bloco em "V" magnético, de aço com superfície retificada, com detalhes em V (90 graus) na superfície superior e inferior, 70 Kg	JULIO FABIO SCHERER
37	Paquímetro Digital Pantec ref. 11205-150-5	JULIO FABIO SCHERER
550592	Paquímetro universal em aço inoxidável com capacidade de no mínimo 150mm, leitura de 0,05mm e precisão de +/- 0,05mm	JULIO FABIO SCHERER
38	Paquímetro Digital Pantec ref. 11205-150-5	JULIO FABIO SCHERER
550593	Paquímetro universal em aço inoxidável com capacidade de no mínimo 150mm, leitura de 0,05mm e precisão de +/- 0,05mm	JULIO FABIO SCHERER
39	Paquímetro Digital Pantec ref. 11205-150-5	JULIO FABIO SCHERER
550594	Paquímetro universal em aço inoxidável com capacidade de no mínimo 150mm, leitura de 0,05mm e precisão de +/- 0,05mm	JULIO FABIO SCHERER
40	Paquímetro Digital Pantec ref. 11205-150-5	JULIO FABIO SCHERER
550595	Paquímetro universal em aço inoxidável com capacidade de no mínimo 150mm, leitura de 0,05mm e precisão de +/- 0,05mm	JULIO FABIO SCHERER
41	Paquímetro Digital Pantec ref. 11205-150-5	JULIO FABIO SCHERER
550596	Paquímetro universal em aço inoxidável com capacidade de no mínimo 150mm, leitura de 0,05mm e precisão de +/- 0,05mm	JULIO FABIO SCHERER
42	Paquímetro Digital Pantec ref. 11205-150-5	JULIO FABIO SCHERER
550597	Paquímetro universal em aço inoxidável com capacidade de no mínimo 150mm, leitura de 0,05mm e precisão de +/- 0,05mm	JULIO FABIO SCHERER
43	Paquímetro Digital Pantec ref. 11205-300-5	JULIO FABIO SCHERER
550598	Paquímetro universal em aço inoxidável, com capacidade de 300mm, leitura de 0,05mm e precisão de 0,05m.	JULIO FABIO SCHERER
44	Jogo de Teste/Análise Laboratório (Kit) Pantec ref. 14102-122-1	JULIO FABIO SCHERER
550599	Jogo de bloco padrão contendo 112 blocos de aço especial, de alta estabilidade, para uso em calibradores padrão e ajuste de instrumentos de medição de comprimento.	JULIO FABIO SCHERER
45	Paquímetro Digital Pantec ref. 11240-150-5	JULIO FABIO SCHERER
550600	Paquímetro de profundidade, em aço inoxidável, capacidade de 150mm, leitura de 0,05mm e precisão de 0,05mm, com faces de medição temperadas e micro-lapidadas.	JULIO FABIO SCHERER
46	Micrômetro Pantec ref. 13103-25	JULIO FABIO SCHERER
550601	Micrômetro externo digital, capacidade de 0-25mm e resolução de 0,001m.	JULIO FABIO SCHERER
47	Micrômetro Pantec ref. 13227-25	JULIO FABIO SCHERER
550602	Micrômetro interno de três pontas analógico com capacidade de medição de 20 a 25 mm, graduação de 0,001mm e exatidão de 0,003mm.	JULIO FABIO SCHERER
48	Micrômetro Pantec ref. 13282-25	JULIO FABIO SCHERER
550603	Micrômetro para engrenagens com capacidade de 0 a 25 mm e graduação de 0,01m.	JULIO FABIO SCHERER

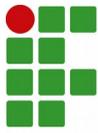
Rua: 14 de julho, 150 | Coqueiros | Florianópolis /SC | CEP: 88.075-010

Fone: (48) 3877-9000 | www.ifsc.edu.br | CNPJ 11.402.887/0001-60



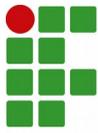
Relatório por Local

Local:	Câmpus Joinville	
Sublocal:	Laboratório de Metrologia	
Tombo	Descrição	Responsável
96 551877	Paquímetro Digital Starrett Paquímetro Universal 150 mm em aço inoxidável	JULIO FABIO SCHERER
97 551878	Paquímetro Digital Starrett Paquímetro Universal 150 mm em aço inoxidável	JULIO FABIO SCHERER
98 551879	Paquímetro Digital Starrett Paquímetro Universal 150 mm em aço inoxidável	JULIO FABIO SCHERER
99 551880	Paquímetro Digital Starrett Paquímetro Universal 150 mm em aço inoxidável	JULIO FABIO SCHERER
100 551881	Paquímetro Digital Starrett Paquímetro Universal 150 mm em aço inoxidável	JULIO FABIO SCHERER
101 551882	Calibrador Zaas Precision Calibrador traçador de altura cap 300 mm (com escala)	JULIO FABIO SCHERER
102 551883	Micrômetro Digimess Micrômetro com disco para engrenagens	JULIO FABIO SCHERER
103 551884	Micrômetro Digimess Micrômetro Interno de 3 pontas	JULIO FABIO SCHERER
104 551885	Micrômetro Starrett Micrômetro externo digital	JULIO FABIO SCHERER
105 551886	Equipamento Eletrônico Starrett Relógio apalpador mostro 32x0,01mm	JULIO FABIO SCHERER
106 551887	Equipamento Eletrônico Starrett Relógio apalpador mostro 32x0,01mm	JULIO FABIO SCHERER
107 551920	Computador Koerich Informática Computador HD 160GB, gabinete kit 4 baias barebone coletok 56-2228, placa mãe s775 p4 Gigabyte GA-G31M-ES2C Extreme Cobe 2 Quad	JULIO FABIO SCHERER
108 553033	Monitor / Vídeo Microcomputador Benq mod T52WA Monitor de LCD marca Benq de 15 polegadas Doação da Receita Federal de Itajaí ADM 900100/001176/2010 de 22/09/2010	JULIO FABIO SCHERER
109 553104	Relógio comparador Insize Relógio comparador com base magnética graduação 0,01mm e capacidade de 10mm. Caixa metálica em aço inoxidável ou alumínio anodizado. Tampa com orelha para fixação.	JULIO FABIO SCHERER
110 553939	Micrômetro Digimess Micrômetro digital de 0 a 25mm leitura de 0,001mm, zera em qualquer ponto	JULIO FABIO SCHERER
111 553940	Micrômetro Digimess Micrômetro digital de 0 a 25mm leitura de 0,001mm, zera em qualquer ponto	JULIO FABIO SCHERER
112 553941	Micrômetro Digimess Micrômetro digital de 0 a 25mm leitura de 0,001mm, zera em qualquer ponto	JULIO FABIO SCHERER



Relatório por Local

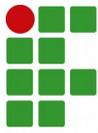
Local:	Câmpus Joinville	
Sublocal:	Laboratório de Metrologia	
Tombo	Descrição	Responsável
113	Micrômetro	
553942	Digimess Micrômetro digital de 0 a 25mm leitura de 0,001mm, zera em qualquer ponto	JULIO FABIO SCHERER
114	Aparelho de teste	
554443	Digimess Relógio comparador métrico leitura de 0,01mm e curso total de 10mm. Possui orelha de fixação,aro giratório recartilhado diâmetro do canhão 8mm	JULIO FABIO SCHERER
115	Aparelho de teste	
554444	Digimess Relógio comparador métrico leitura de 0,01mm e curso total de 10mm. Possui orelha de fixação,aro giratório recartilhado diâmetro do canhão 8mm	JULIO FABIO SCHERER
116	Aparelho de teste	
554445	Digimess Relógio comparador métrico leitura de 0,01mm e curso total de 10mm. Possui orelha de fixação,aro giratório recartilhado diâmetro do canhão 8mm	JULIO FABIO SCHERER
117	Aparelho de teste	
554446	Digimess Relógio comparador métrico leitura de 0,01mm e curso total de 10mm. Possui orelha de fixação,aro giratório recartilhado diâmetro do canhão 8mm	JULIO FABIO SCHERER
118	Aparelho de teste	
554447	Digimess Relógio comparador métrico leitura de 0,01mm e curso total de 10mm. Possui orelha de fixação,aro giratório recartilhado diâmetro do canhão 8mm	JULIO FABIO SCHERER
119	Paquímetro Digital	
554448	Digimess Paquímetro Universal de aço inoxidável, digital com leitura de 0,02mm e precisão de + 0,02mm. Escala de 150mm. Acompanhado de estojo	JULIO FABIO SCHERER
120	Paquímetro Digital	
554449	Digimess Paquímetro Universal de aço inoxidável, digital com leitura de 0,02mm e precisão de + 0,02mm. Escala de 150mm. Acompanhado de estojo	JULIO FABIO SCHERER
121	Rugosímetro	
556091	Marca: TIME Rugosímetro: Ra(ISO), Rz(DIN) : Ra: 0,05 - 10um RZ: 0,01 - 50um, cutoff 0,025 mm.	JULIO FABIO SCHERER
122	Aparelho de ar condicionado residencial	
556589	Komeko Aparelho de ar condicionado tipo Split Hi-Wall 12.000 BTU, com 01 unidade evaporadora(interna), 01 unidade condensadora (externa), capacidade de refrigeração de 12.000 BTU'S.	GERALDO SALES DOS REIS
123	Micrômetro	
556940	Digimess Micrômetro externo para medição de diâmetros primitivos de roscas externas. Capacidade de medição de 0 até 25mm, trava de fuso micrométrico, arco com acab. esmaltado.	JULIO FABIO SCHERER
124	Nível de Precisão Uso Topográfico	
556941	Digimess Nível de precisão acabamento retificado na superfície de tra baixo, sensibilidade do nível igual ou superior 0,05mm/metro com subbolho e ajuste de zero, carcaça em ferro fundido	JULIO FABIO SCHERER
125	Cantoneira	
556975	Insize/41142-160 Cantoneira fabricada em granito para uso como acessório de desempenos de granito, com 4 faces acabadas. Dimensões comprimentoxlarguraxespessura: 150x150x150mm, peso 10KG	JULIO FABIO SCHERER
126	Micrômetro	
556976	Insize/3220-50 Micrômetro para medição interna tipo paquímetro com 2 pontas de contato, capacidade de medição de 25mm até 50mm, resolução 0,01mm, exatidão 0,006mm	JULIO FABIO SCHERER
127	Micrômetro	
556977	Insize/3220-50 Micrômetro para medição interna tipo paquímetro com 2 pontas de contato, capacidade de medição de 25mm até 50mm, resolução 0,01mm, exatidão 0,006mm	JULIO FABIO SCHERER



Relatório por Local

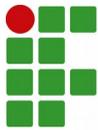
Local:	Câmpus Joinville	
Sublocal:	Laboratório de Metrologia	
Tombo	Descrição	Responsável
128 556978	Micrômetro Insize/3220-30 Micrômetro para medição interna tipo paquímetro com duas pontas de contato, capacidade de medição de 5mm até 30mm, resolução 0,01mm e exatidão 0,005mm	JULIO FABIO SCHERER
128 556979	Micrômetro Insize/3220-30 Micrômetro para medição interna tipo paquímetro com duas pontas de contato, capacidade de medição de 5mm até 30mm, resolução 0,01mm e exatidão 0,005mm	JULIO FABIO SCHERER
130 556993	Equipamento Proc. Dados AP CISCO TIPO I - S.tgl1652s4mu Acess Point(AP) operando nos padrões B/G/N - tipo 2. Características técnicas mínimas: 1. A solução deverá ser composta de equipamentos do tipo thin Access Point.	JULIO FABIO SCHERER
131 557016	Equipamento Proc. Dados Ragtech Estabilizador de tensão 1000VA, tensão de entrada: 110/220V (bivolt automático), tensão de saída: 110V, proteções: curto circuito, sobreaquecimento com desligamento, rearme automático	JULIO FABIO SCHERER
132 557048	Equipamento Proc. Dados POWER INJECTOR CISCO - S.phi164301n3 Power Injector: Injetor PoE(power injector) para alimentação de dispositivos PoE onde não há switch com esta tecnologia; deve permitir fornecimento de energia conforme padrão.	JULIO FABIO SCHERER
133 557199	Micrômetro Marca: Standard Micrômetro interno:jogo de micrômetros para medição interna, com 3 contatos com capacidade de medição de 20 a 50 mm, resolução 0,05 mm, exatidão + ou - 0,003 mm	JULIO FABIO SCHERER
134 557200	Micrômetro Marca: Standard Micrômetro interno:jogo de micrômetros para medição interna, com 3 contatos com capacidade de medição de 20 a 50 mm, resolução 0,05 mm, exatidão + ou - 0,003 mm	JULIO FABIO SCHERER
135 557201	Micrômetro Marca: Standard Micrômetro interno:jogo de micrômetros para medição interna, com 3 contatos com capacidade de medição de 20 a 50 mm, resolução 0,05 mm, exatidão + ou - 0,003 mm	JULIO FABIO SCHERER
136 557202	Micrômetro Marca: Tesa Modelo: Isomaster Micrômetro externo para medição de diâmetros primitivos de roscas com capacidade de medição de 25 até 50 mm, resolução 0,01 mm, exatidão 0,004 mm.	JULIO FABIO SCHERER
137 557203	Paquímetro Digital Marca: Standard Paquímetro Universal quadrimensional com capacidade 0-300 mm resolução 0,05 mm, bicos para medições externas, orelhas para medições internas e haste para medição de profundidade	JULIO FABIO SCHERER
138 557204	Paquímetro Digital Marca: Standard Paquímetro Universal quadrimensional com capacidade 0-300 mm resolução 0,05 mm, bicos para medições externas, orelhas para medições internas e haste para medição de profundidade	JULIO FABIO SCHERER
138 557205	Paquímetro Digital Marca: Standard Paquímetro Universal quadrimensional com capacidade 0-300 mm resolução 0,05 mm, bicos para medições externas, orelhas para medições internas e haste para medição de profundidade	JULIO FABIO SCHERER
140 557206	Paquímetro Digital Marca: Standard Paquímetro Universal quadrimensional com capacidade 0-300 mm resolução 0,05 mm, bicos para medições externas, orelhas para medições internas e haste para medição de profundidade	JULIO FABIO SCHERER

Rua. 24 de Junho, 100 | Coqueiros | Florianópolis/SC | CEP: 08.073-010



Relatório por Local

Local:	Câmpus Joinville	
Sublocal:	Laboratório de Metrologia	
Tombo	Descrição	Responsável
141 557207	Paquímetro Digital Marca: Standard Paquímetro Universal quadrimensional com capacidade 0-300 mm resolução 0,05 mm, bicos para medições externas, orelhas para medições internas e haste para medição de profundidade	JULIO FABIO SCHERER
142 557208	Paquímetro Digital Marca: Standard Paquímetro Universal quadrimensional com capacidade 0-300 mm resolução 0,05 mm, bicos para medições externas, orelhas para medições internas e haste para medição de profundidade	JULIO FABIO SCHERER
143 557209	Paquímetro Digital Marca: Standard Paquímetro Universal quadrimensional com capacidade 0-300 mm resolução 0,05 mm, bicos para medições externas, orelhas para medições internas e haste para medição de profundidade	JULIO FABIO SCHERER
144 557210	Paquímetro Digital Marca: Standard Paquímetro Universal quadrimensional com capacidade 0-300 mm resolução 0,05 mm, bicos para medições externas, orelhas para medições internas e haste para medição de profundidade	JULIO FABIO SCHERER
145 557211	Paquímetro Digital Marca: Standard Paquímetro Universal quadrimensional com capacidade 0-200 mm resolução 0,05 mm, bicos para medições externas, orelhas para medições internas e haste para medição de profundidade	JULIO FABIO SCHERER
146 557212	Paquímetro Digital Marca: Standard Paquímetro Universal quadrimensional com capacidade 0-200 mm resolução 0,05 mm, bicos para medições externas, orelhas para medições internas e haste para medição de profundidade	JULIO FABIO SCHERER
147 557213	Paquímetro Digital Marca: Standard Paquímetro Universal quadrimensional com capacidade 0-200 mm resolução 0,05 mm, bicos para medições externas, orelhas para medições internas e haste para medição de profundidade	JULIO FABIO SCHERER
148 557214	Paquímetro Digital Marca: Standard Paquímetro Universal quadrimensional com capacidade 0-200 mm resolução 0,05 mm, bicos para medições externas, orelhas para medições internas e haste para medição de profundidade	JULIO FABIO SCHERER
149 557638	Projektor de imagem Epson. Projektor multimídia, brilho 2000 ansi lm, distância mínima tela 0,89 m; distância máxima tela 7,52 m; voltagem: 110/220V Tipo de entrada: 2 computadores.	JULIO FABIO SCHERER
150 557792	Aparelho de teste Cosa Goniômetro de precisão (transferidor de ângulos universal), capacidade 360° resolução 5', com ajuste fino, livre de erro de paralaxe.	JULIO FABIO SCHERER
151 703867	Aparelhos de medição e orientação INSIZE PARALELO ÓPTICO - Para inspeção de planeza e paralelismo nas faces de medição de micrômetros externos; Para micrômetros de 0-25mm; - Valor nominal em mm: 12,00; 12,12; 12,25; 12,37mm; - Planeza 0,1um; - Paralelismo 0,2um; - Diâmetro 30mm; - Garantia mínima de 12 meses.	JULIO FABIO SCHERER
152 709749	Projektor optico de medição MITUTOYO - 543-500B PROJETOR DE PERFIL VERTICAL: Com rotação e linhas cruzadas; Mesa de coordenadas mínimo x100mm e y100mm, com sistema de medição escala de vidro; Lentes de 10x e 50x; Diâmetro do anteparo mínimo 300mm com leitura angular digital; Incerteza de ampliação mínimo 0,1% diascópica e 0,15% epicêntrica; Sistema de iluminação telecêntrica; Com processador dedicado, visor LCD, Display multi-linguas; Medição de elementos geométricos como: círculo, linha, elipse, furo retangular, ranhuras distâncias; Garantia mínima de 12 meses.	JULIO FABIO SCHERER
153 709750	Relógio Comparador Digital MITUTOYO - ID-S112SB RELÓGIO COMPARADOR DIGITAL: Sistema de desligamento e religamento	JULIO FABIO SCHERER



Relatório por Local

Local: Câmpus Joinville

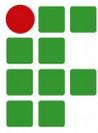
Sublocal: Laboratório de Metrologia

Tombo	Descrição	Responsável
154 709751	sem perda de referência de medição; Com bateria solar; Capacidade de medição mínima 12mm; Resolução 0,001mm; Garantia mínima de 12 meses. Relógio Comparador Digital MITUTOYO - ID-S1012SB RELÓGIO COMPARADOR DIGITAL: Sistema de desligamento e religamento sem perda de referência de medição; Com bateria solar; Capacidade de medição mínima 12mm; Resolução 0,01mm; Garantia mínima de 12 meses.	JULIO FABIO SCHERER
155 709752	Padrão Escalonado MITUTOYO PADRÃO ESCALONADO: Calibrador escalonado com Blocos Padrão de Cerâmica; Para calibrar Paquímetros de 0 a 300mm; Paquímetros de profundidade e Traçadores de Altura, Paralelismo 2um; Pontos de verificação 20, 50, 100, 150, 200, 250, e 300mm; Exatidão +/-5um; Garantia mínima de 12 meses.	JULIO FABIO SCHERER
156 709753	Calibrador de Relógios Comparadores MITUTOYO CALIBRADOR DE RELÓGIOS COMPARADORES: Para calibração de relógios comparadores digitais e analógicos, relógios apaalpadores; Capacidade de 0 a 25 mm; Resolução mínima: 0,001 mm; Exatidão mínima: ± 2 mm; Faces de metal duro; Inclui suporte para relógio comparador; Garantia mínima de 12 meses.	JULIO FABIO SCHERER
157 709754	Máquina de Medição por Coordenadas MITUTOYO - QM-M353 MÁQUINA DE MEDIÇÃO POR COORDENADAS: Curso de medição mínimo X300mm y 500mm z 300mm; Exatidão volumétrica mínima: MPE3=(3,0+4L/1000)um; Deve possuir estrutura, aberta e leve; Mancais pneumáticos em todos os eixos, uso de escalas de vidro em alta exatidão, Ajuste fino e trava nos eixos; Processador dedicado em LCD, monocromático alfa numérico para medição; Tela de desenhos interativos para orientação de medição (planos, altura, diâmetros eixos etc e análise geral de tolerâncias); Cabeçote de medição indexável, de 15 em 15 graus com módulo de medição magnético; Garantia mínima de 12 meses.	JULIO FABIO SCHERER



Relatório por Local

Local:	Câmpus Joinville		
Sublocal:	Laboratório de Projetos		
Tombo	Descrição		Responsável
1	Torno de Bancada		
544992	Motomil Torno de bancada N. 6		GERALDO SALES DOS REIS
2	Cadeira Giratória		
545066	Movelgar Cadeira estofada , com rodízios, cor azul		PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA BONIFACIO
3	Cadeira Giratória		
545098	Movelgar Cadeira estofada , com rodízios, cor azul		PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA BONIFACIO
4	Mesa Comum		
545319	Civile Post forming na cor ovo, med. 120Lx75Px 74cm		PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA BONIFACIO
5	Computador		
549908	Processador Pentium Dual core 1.6 ghz Computador pentium Dual Core 1.6 ghz 800 mhz memória 512 mb HD 160 gb - gravador DVD branco - Samsung teclado PS2 mouse óptico preto, cx som branca windows XP pro		PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA BONIFACIO
6	Mesa de Microcomputador		
549985	Pickler Mesa para computador com rebaixo central p/ teclado medindo 110 cm X 70 cm X 74 cm Cor Ovo		PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA BONIFACIO
7	Tela de Projeção		
550367	TES Tela de projeção retrátil, com medidas 1,80m X 2,00m, tecido matt white, enrolamento automático com molas, com suporte para fixação em parede e teto		PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA BONIFACIO
8	Cadeira Comum		
550462	Cadeira com estrutura em metal revestida em courvin com espaldar baixo com altura regulada por sistema te		GERALDO SALES DOS REIS
9	Cadeira Giratória		
550477	Cadeira para escritório em metal revestido em courvin sem braços, giratório, com rodízios.		PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA BONIFACIO
10	Mesa de Microcomputador		
550612	Mesa para microcomputador em aglomerado, revestimento em laminado melaminico, estrutura em aço tubular.		PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA BONIFACIO
11	Quadro de Aviso		
550640	Nova Imperial Quadro de cortiça medindo 1,20 X 0,90 m, com moldura em alumínio.		JOSUE BASEN PEREIRA
12	Cadeira Giratória		
550697	Nifran Cadeira com base giratória, estrutura com acabamento em pintura epóxi, revestimento em tecido nylon na cor azul, sistema de ajuste de altura a gás.		PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA BONIFACIO
13	Computador		
550822	Informac Computador com HD 160 GB Sata, processador Core 2 Duo 2,66 GHz, gravador de DVD Samsung; placa mãe Foxconn; placa de vídeo Geforce PCI; monitor Philips 17 " LCD.		PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA BONIFACIO
14	Motor elétrico universal		
550825	Voges Motor elétrico trifásico, com 1 cv, 4 pólos, 220-380V, com termistor, pés e flange DIN.		GERALDO SALES DOS REIS



Relatório por Local

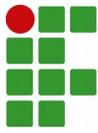
Local:	Câmpus Joinville	
Sublocal:	Laboratório de Projetos	
Tombo	Descrição	Responsável
15 550826	Bancada Marcon Bancada industrial modular desmontável com tampo de madeira envernizada de espessura mínima de 45 mm. Dimensões: 2000mm(comp) X 800mm(larg) X 850mm(alt).	GERALDO SALES DOS REIS
16 550827	Bancada Marcon Bancada industrial modular desmontável com tampo de madeira envernizada de espessura mínima de 45 mm. Dimensões: 2000mm(comp) X 800mm(larg) X 850mm(alt).	GERALDO SALES DOS REIS
17 550828	Bancada Marcon Bancada industrial modular desmontável com tampo de madeira envernizada de espessura mínima de 45 mm. Dimensões: 2000mm(comp) X 800mm(larg) X 850mm(alt).	GERALDO SALES DOS REIS
18 550829	Bancada Marcon Bancada industrial modular desmontável com tampo de madeira envernizada de espessura mínima de 45 mm. Dimensões: 2000mm(comp) X 800mm(larg) X 850mm(alt).	GERALDO SALES DOS REIS
19 550830	Bancada Marcon Bancada industrial modular desmontável com tampo de madeira envernizada de espessura mínima de 45 mm. Dimensões: 2000mm(comp) X 800mm(larg) X 850mm(alt).	GERALDO SALES DOS REIS
20 550899	Motor elétrico universal Voges Motor elétrico trifásico, com 1 cv, 4 polos, 220-380V, com termistor, pés e flange DIN.	GERALDO SALES DOS REIS
21 550900	Motor elétrico universal Voges Motor elétrico trifásico, com 1 cv, 4 polos, 220-380V, com termistor, pés e flange DIN.	GERALDO SALES DOS REIS
22 550901	Motor elétrico universal Voges Motor elétrico trifásico, com 1 cv, 4 polos, 220-380V, com termistor, pés e flange DIN.	GERALDO SALES DOS REIS
23 550902	Motor elétrico universal Voges Motor elétrico trifásico, com 1 cv, 4 polos, 220-380V, com termistor, pés e flange DIN.	GERALDO SALES DOS REIS
24 550903	Carrinho Industrial Tramontina Carrinho com ferramentas com 5 gavetas e 87 peças.	GERALDO SALES DOS REIS
25 550904	Torquímetro Tramontina Torquímetro tipo estalo, faixa de atuação compreendida entre 65-450 Nm.	GERALDO SALES DOS REIS
26 550905	Torquímetro Tramontina Torquímetro tipo estalo, faixa de atuação compreendida entre 65-450 Nm.	GERALDO SALES DOS REIS
27 550906	Torquímetro Tramontina Torquímetro tipo estalo, faixa de atuação compreendida entre 65-450 Nm.	GERALDO SALES DOS REIS
28 550989	Bancada DS4 Synergy Bancada pneumática hidráulica de treinamento. Construída em estrutura de perfil de alumínio. Possui unidade hidráulica.	PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA BONIFACIO
29 551068	Quadro para Uso Didático Bela Arte Quadro branco em laminado melamínico brilhante, para uso didático. Medidas 1,2mx3m, com moldura em alumínio, suporte para apagador medindo 0,6x0,9m.	GERALDO SALES DOS REIS

Rua: 14 de Julho, 150 | Coqueiros | Florianópolis/SC | CEP: 88.075-010



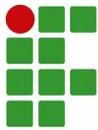
Relatório por Local

Local:	Câmpus Joinville	
Sublocal:	Laboratório de Projetos	
Tombo	Descrição	Responsável
45	Windows 7, memória DDR2 4096Mb com barramento de 800 MHz com tecnologia Dual-channel Saca-rolamento	
551663	SKF Sacador Interno 30-60: conj. de sacador interno para rola-mentos com 2 extratores operados com molas e com capa- dade de extração para tuos internos e rolam. de 30 e 60mm.	GERALDO SALES DOS REIS
46	Saca polia	
551664	SKF Sacador Externo para polias e rolamentos com pelo 2 garras, abertura 170mm, sistemas de cone p/centralizar e posicionar as garras, molas robustas, em aço temp. de alta qualidade	GERALDO SALES DOS REIS
47	Saca-rolamento	
551665	SKF Conjunto sacador para desmontagem de rolamentos rígidos de espera com encaixe dos dois anéis.Com seis jogos de garras para extrator, dois fusos e um suporte.	GERALDO SALES DOS REIS
48	Equipamento Eletrônico	
551682	WEG Inversor de frequência, monofásico, 220v, saída 220v trifá- sico, filtro EMC incorporado, potência 1Cv ou 736W.	GERALDO SALES DOS REIS
49	Equipamento Eletrônico	
551683	WEG Inversor de frequência, monofásico, 220v, saída 220v trifá- sico, filtro EMC incorporado, potência 1Cv ou 736W.	GERALDO SALES DOS REIS
60	Equipamento Eletrônico	
551684	WEG Inversor de frequência, monofásico, 220v, saída 220v trifá- sico, filtro EMC incorporado, potência 1Cv ou 736W.	GERALDO SALES DOS REIS
51	Equipamento Eletrônico	
551685	WEG Inversor de frequência, monofásico, 220v, saída 220v trifá- sico, filtro EMC incorporado, potência 1Cv ou 736W.	GERALDO SALES DOS REIS
52	Suporte	
551859	RDS Suporte de teto universal para projetores multimídia, produ- zido em aço carbono, possibilidade de ajustes milimétricos, acabamento em pintura eletrostática de cor branco.	JOSUE BASEN PEREIRA
53	Estante Aço	
551937	Lunasa Estante de aço com 4 prateleiras com 195 e 245 cm altura, 92 e 100 cm largura, 56 2 62 cm profundidade, prateleiras em chapa de aço, pintura epoxi pó na cor cinza claro	GERALDO SALES DOS REIS
54	Estante Aço	
551940	Lunasa Estante de aço com 4 prateleiras com 195 e 245 cm altura, 92 e 100 cm largura, 56 2 62 cm profundidade, prateleiras em chapa de aço, pintura epoxi pó na cor cinza claro	GERALDO SALES DOS REIS
55	Carteira Escolar	
552220	Brinquedos Paraná Carteira Universitária estofada com prancheta em L. Assento e encosto em espuma expandido, com gradil porta livros em aço maciço, na cor verde.	GERALDO SALES DOS REIS
56	Carteira Escolar	
552325	Brinquedos Paraná Carteira Universitária estofada com prancheta em L. Assento e encosto em espuma expandido, com gradil porta livros em aço maciço, na cor verde.	GERALDO SALES DOS REIS
57	Redutor de Velocidade	
552386	Bonfiglioli Moto Redutor Spiroplan ou Coroa e sem com pés e flange sendo o motor integrado na carcaça do redutor com potência de 0,37 kw carcaça de alumínio, 4 polos 220/380V com termistor.	GERALDO SALES DOS REIS
58	Carteira Escolar	
552568	Brinquedos Paraná Carteira Universitária estofada com prancheta em L, assento e encosto em espuma expandido, com gradil porta livros em aço maciço, na cor verde.	GERALDO SALES DOS REIS
59	Microcomputador de uso gráfico com monitor 19 e Sistema operacional	BONIFACIO



Relatório por Local

Local:	Câmpus Joinville	
Sublocal:	Laboratório de Projetos	
Tombo	Descrição	Responsável
59	Carteira Escolar	
552591	Brinquedos Paraná Carteira Universitária estofada com prancheta em L, assento e encosto em espuma expandido, com gradil porta livros em aço maciço, na cor verde.	GERALDO SALES DOS REIS
60	Carteira Escolar	
552622	Brinquedos Paraná Carteira Universitária estofada com prancheta em L, assento e encosto em espuma expandido, com gradil porta livros em aço maciço, na cor verde	GERALDO SALES DOS REIS
61	Carteira Escolar	
552633	Brinquedos Paraná Carteira Universitária estofada com prancheta em L, assento e encosto em espuma expandido, com gradil porta livros em aço maciço, na cor verde	GERALDO SALES DOS REIS
62	Carteira Escolar	
552641	Brinquedos Paraná Carteira Universitária estofada com prancheta em L, assento e encosto em espuma expandido, com gradil porta livros em aço maciço, na cor verde	GERALDO SALES DOS REIS
63	Monitor / Vídeo Microcomputador	
552658	Samsung Monitor LCD 19 polegadas Widescreen da marca Samsung	PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA BONIFACIO
64	Redutor de Velocidade	
553107	SEW Motoredutor coaxial de engrenagens helicoidais com pes e flange sendo motor integrado na carcaça do redutor com potên cia 0,37kw carcaça de alumínio, com termistor no rolamento.	GERALDO SALES DOS REIS
65	Saca-rolamento	
553122	SKF Sacador interno 30-60: conf. de sacador interno para rola- mentos com 2 extratores operados com molas e com capacidade de extração para furos internos e rolamentos de 30 e 60mm.	GERALDO SALES DOS REIS
66	Saca polia	
553123	SKF Sacador externo para polias e rolamentos com 2 garras, abertura 170mm, sistemas de cone p/centralizar e posicionar as garras, molas robustas, em aço temp. de alta qualidade	GERALDO SALES DOS REIS
67	Saca-rolamento	
553124	SKF Conjunto sacador para desmontagem de rolamentos rígidos de espera com encaixe dos dois anéis. Com seis jogos de garras para extrator, dois fusos e um suporte.	GERALDO SALES DOS REIS
68	Saca-rolamento	
553125	SKF Conjunto de montagem para rolamento buchas, dedantes e poli- as composto de 36 anéis de impacto, de diâmetro de 10 a 120mm 3 buchas de impacto de nylon e cabo de borracha.	GERALDO SALES DOS REIS
69	Carrinho Industrial	
553126	Marcon Carrinho aberto para ferramentas com três prateleiras. Pintura epoxi a pó, prateleira em chapa de 0,60 mm, 4 rodas de 3", sendo 2 fixas e 2 giratória e 1 com freio.	GERALDO SALES DOS REIS
70	Projeter de imagem	
553208	Epson Projeter de Imagem Epson mod. Power Lite S4 Doação da Receita Federal - Item 40	PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA BONIFACIO
71	Roteador	
553384	D-Link DI 624 Roteador Wireless 108G D-Link mod DI-624 Doação da Receita Federal - Item 668	PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA BONIFACIO
72	Caixa de Ferramenta	
554464	Niquel Caixa de ferramentas com no mínimo 65 ferramentas, caixa me- tállica com rodinhas e puxador retrátil, cinco gavetas com 65 ferramentas profissionais em aço cromo vanádio.	GERALDO SALES DOS REIS
73	Aparelho de ar condicionado residencial	
554854	ELGIN Condicionador de Ar tipo SPLIT 24.000 BTU'S.Gabinete interno aparente em	GERALDO SALES DOS REIS



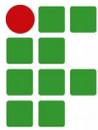
Relatório por Local

Local:	Câmpus Joinville	
Sublocal:	Laboratório de Projetos	
Tombo	Descrição	Responsável
	puxadores embutidos.	
08	Equipamento Proc. Dados	
557056	POWER INJECTOR CISCO - S.ph16430149 Power Injector: Injetor PoE(power injector) para alimentação de dispositivos PoE onde não há switch com esta tecnologia, deve permitir fornecimento de energia conforme padrão.	PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA BONIFACIO
90	Parafusadeira Elétrica portátil	
557216	Bosch GSR 12-2 Parafusadeira elétrica portátil com empunhadura balanceada; 10 ou mais ajustes de torque, bateria de 12V e 1,5 Ah, torque máximo 11/27 Nm.	PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA BONIFACIO
91	Furadeira Elétrica Empunhável	
557217	Bosch GSB 16 RE Furadeira manual de impacto profissional com motor de 700 w de potência mínima, tamanho do mandril de 1/2 polegadas e velocidade variável.	PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA BONIFACIO
92	Tacômetro/Componente	
557620	MINIPA Tacômetro foto/contato digital, óptico com mira laser, painel de cristal líquido (LCD), quantidade de dígitos 5 UN, precisão +/- 0,05 + 1 dígito.	GERALDO SALES DOS REIS
93	Equipamento Proc. Dados	
557655	National Instruments Coletor de dados, CompactDAQ: Unidade de aquisição de dados O sistema de dados destina-se a dar suporte a uma série de atividades de laboratório e portanto deve ser versátil.	PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA BONIFACIO
94	Equipamento Proc. Dados	
557656	National Instruments Coletor de dados, CompactRIO somente chassis e controlador: Sistema de aquisição de dados e controle.	PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA BONIFACIO
95	Equipamento Proc. Dados	
557657	National Instruments Módulo de entrada de sinal, tipo analógico, aplicação sistema de aquisição de dados National Instruments, características adicionais 32 canais.	PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA BONIFACIO
96	Equipamento Proc. Dados	
557658	National Instruments Placa de controle, aplicação de alarmes e monitorização. Compatibilização com respirador New Port.	PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA BONIFACIO
97	Equipamento Proc. Dados	
557660	National Instruments Equipamento para detecção de som, PXI - 4 slots - Sound and Vibration 4 channels. Sistema para monitoração de som e vibração.	PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA BONIFACIO
98	Armário de Aço	
557754	Cell Armário com corpo em aço, medindo 100x200x60 cm. Corpo do armário de aço em chapa 20 (0,9 mm) formado por 2 chapas de aço em formato de L.	PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA BONIFACIO
99	Armário de Aço	
557755	Cell Armário com corpo em aço, medindo 100x200x60 cm. Corpo do armário de aço em chapa 20 (0,9 mm) formado por 2 chapas de aço em formato de L.	PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA BONIFACIO
100	Equipamento Proc. Dados	
692767	National Instruments Placa de Aquisicao de Sinais Dinamicos: Placa PXI para Aquisição de Acelerômetros e Microfones. Placa de aquisição de sinais dinâmicos (acelerômetros e microfones) no padrão industrial PXIe (PCI eXtension for Instrumentation) contendo as seguintes característica/especificações : • Suporte de software para as linguagens de programação C e também LabVIEW; • 4 canais de entrada; • Taxa de amostragem simultânea em todos os canais alcançando até 204.8 mil amostras por segundo por canal; • Resolução dos canais de entrada de 24 bits; • Poder ser configurada por software para operar em seis faix.	PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA BONIFACIO
101	Aparelhos de medição e orientação	
705337	SKILL_TEC - SCAL_01 Calibrador para Dosímetro e Decibelímetro: Maleta Para Transporte e Certificado de Calibração; equipamento com atendimento a norma: IEC-942/ Classe 2; categoria: Tipo 2; níveis de pressão sonora de saída: 94 dB e	PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA BONIFACIO



Relatório por Local

Local:	Câmpus Joinville	
Sublocal:	Laboratório de Projetos	
Tombo	Descrição	Responsável
¹⁰² 705338	114 dB; calibração de microfones de meia polegada; frequência de Saída: 1000Hz 4%; acompanha: uma bateria de 9v; manual de instruções em português; garantia mínima de 12 meses. Aparelhos de medição e orientação SKILL_TEC - SCAL_01 Calibrador para Dosímetro e Decibelímetro: Maleta Para Transporte e Certificado de Calibração; equipamento com atendimento a norma: IEC-942/ Classe 2; categoria: Tipo 2; níveis de pressão sonora de saída: 94 dB e 114 dB; calibração de microfones de meia polegada; frequência de Saída: 1000Hz 4%; acompanha: uma bateria de 9v; manual de instruções em português; garantia mínima de 12 meses.	PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA BONIFACIO
¹⁰³ 706337	Aparelhos de medição e orientação. Skill-Tec Medidor de distância a laser com teclas de memória (somar e subtrair), ergonômico, compacto. Possibilidade de medições lineares, quadradas e volumétricas. Modo de medição contínua. Proteção contra pó e respingos de água. Uma função por botão. Classe do laser = 2. Diodo do laser = 635nm, < 1mW. Faixa de medição interior= 0,05-40m.\r\nPrecisão de medição= +/- 1,5mm. Bateria de consumo= 4x LR03 (AAA). Peso aprox. com bateria= 0,18Kg	PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA BONIFACIO
¹⁰⁴ 706338	Aparelhos de medição e orientação. Skill-Tec Medidor de distância a laser com teclas de memória (somar e subtrair), ergonômico, compacto. Possibilidade de medições lineares, quadradas e volumétricas. Modo de medição contínua. Proteção contra pó e respingos de água. Uma função por botão. Classe do laser = 2. Diodo do laser = 635nm, < 1mW. Faixa de medição interior= 0,05-40m.\r\nPrecisão de medição= +/- 1,5mm. Bateria de consumo= 4x LR03 (AAA). Peso aprox. com bateria= 0,18Kg	PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA BONIFACIO



Relatório por Local

Local: Câmpus Joinville

Sublocal: Laboratório de Termofluidos

Tombo	Descrição	Responsável
1	Aparelho de ar condicionado residencial Consul. 529724 15.000BTU's N.Novo-5749	JULIO FABIO SCHERER
2	Ar condicionado - Acessorio Montagem Electrolux 535960 Condicionador de ar, 220v. 18.000 btu's, quente e frio, N.Novo-5900	JULIO FABIO SCHERER
3	Aparelho de ar condicionado residencial Cônsul 538649 21000 Btus, Quente / Frio N.Novo-15027	JULIO FABIO SCHERER
4	Cadeira Giratória Moveigar 545072 Cadeira estofada , com rodízios, cor azul	JULIO FABIO SCHERER
5	Armário de Aço Vila Mobile 546883 Armário de aço com 2 portas	JULIO FABIO SCHERER
6	Armário de Aço Vila Mobile 546884 Armário de aço com 2 portas	EDUARDO MAKOTO SUZUKI
7	Bancada Brusque BD020 550411 Estrutura metálica com tampo de madeira 15mm med. 125x65x90	JULIO FABIO SCHERER
8	Mesa de Microcomputador 550617 Mesa para microcomputador em madeira estrutura em metal com base do teclado rebaixada	JULIO FABIO SCHERER
9	Multiplexador Agilent 34970A+34901 550786 Sistema de aquisição e comutação de dados com módulo multiplexador, interfaces GPIB e RS232, tensão elétrica de entrada: AC 110/220V e frequência de 60Hz.	JULIO FABIO SCHERER
10	Bancada DS3 Synergy 550987 Bancada pneumática e eletropneumática de treinamento. Construída em estrutura de perfil de alumínio.	JULIO FABIO SCHERER
11	Bancada DS3 Synergy 550988 Bancada pneumática e eletropneumática de treinamento. Construída em estrutura de perfil de alumínio.	JULIO FABIO SCHERER
12	Conjunto (Kit) Ferramenta Hidráulica Proporcional 550990 Kit de hidráulica proporcional c/ 2válvulas direcional 4/3, 1válvula limitadora de pressão, 2 amplificadores eletrônicos 1 cilindro+transdutor de posição e 1 pressostato analógico.	JULIO FABIO SCHERER
13	Quadro para Uso Didático Bela Arte 551069 Quadro branco em laminado melamínico brilhante, para uso didático. Medidas 1,2mx3m, com moldura em alumínio, suporte para apagador medindo 0,6x0,9m.	JULIO FABIO SCHERER
14	Carteira Escolar Brinquedos Parana 551172 Cadeira universitária estofada, assento e encosto em espuma. Revestimento em tecido polipropileno na cor verde. 4 pés. Prancheta em L confeccionada em MDF	VALTER VANDER DE OLIVEIRA



Relatório por Local

Local:	Câmpus Joinville	
Sublocal:	Laboratório de Termofluidos	
Tombo	Descrição	Responsável
15	Carteira Escolar	
551173	Brinquedos Parana Cadeira universitária estofada, assento e encosto em espuma. Revestimento em tecido polipropileno na cor verde. 4 pés. Prancheta em L confeccionada em MDF	VALTER VANDER DE OLIVEIRA
16	Carteira Escolar	
551175	Brinquedos Parana Cadeira universitária estofada, assento e encosto em espuma. Revestimento em tecido polipropileno na cor verde. 4 pés. Prancheta em L confeccionada em MDF	JULIO FABIO SCHERER
17	Carteira Escolar	
551200	Brinquedos Parana Cadeira universitária estofada, assento e encosto em espuma. Revestimento em tecido polipropileno na cor verde. 4 pés. Prancheta em L confeccionada em MDF	JULIO FABIO SCHERER
18	Carteira Escolar	
551221	Brinquedos Parana Cadeira universitária estofada, assento e encosto em espuma. Revestimento em tecido polipropileno na cor verde. 4 pés. Prancheta em L confeccionada em MDF	JULIO FABIO SCHERER
19	Carteira Escolar	
551236	Brinquedos Parana Cadeira universitária estofada, assento e encosto em espuma. Revestimento em tecido polipropileno na cor verde. 4 pés. Prancheta em L confeccionada em MDF	VALTER VANDER DE OLIVEIRA
20	Armário de Aço	
551571	Scheffer Armário em aço com 2 portas e 4 prateleiras, 1 prateleira fixa, 3 reguláveis, fechadura cilíndrica c/ chaves tipo yale Conf. todo em chapa de aço tratado, cor ovo	JULIO FABIO SCHERER
21	Armário de Aço	
551584	Scheffer Armário em aço com 2 portas e 4 prateleiras, 1 prateleira fixa, 3 reguláveis, fechadura cilíndrica c/ chaves tipo yale Conf. todo em chapa de aço tratado, cor ovo	JULIO FABIO SCHERER
22	Computador	
551660	Dell/Optiplex 780DT Microcomputador de uso gráfico com monitor 19 e Sistema operacional Windows 7, memória DDR2 4096Mb com barramento de 800 MHz com tecnologia Dual-channel	JULIO FABIO SCHERER
23	Bancada	
551714	Climax Bancada para medições de vazão e pressão composta de 01 ventilador centrífugo radial: motor trifásico, 01 inversor de frequência, potência 3 CV, controle V/F (escalar)	JULIO FABIO SCHERER
24	Suporte	
551858	RDS Suporte de teto universal para projetores multimídia, produzido em aço carbono, possibilidade de ajustes milimétricos, acabamento em pintura eletrostática de cor branco.	JULIO FABIO SCHERER
25	Estante Aço	
551938	Lunasa Estante de aço com 4 prateleiras com 195 e 245 cm altura, 92 e 100 cm largura, 56 2 62 cm profundidade, prateleiras em chapa de aço, pintura epoxi pó na cor cinza claro	JULIO FABIO SCHERER
26	Estante Aço	
551939	Lunasa Estante de aço com 4 prateleiras com 195 e 245 cm altura, 92 e 100 cm largura, 56 2 62 cm profundidade, prateleiras em chapa de aço, pintura epoxi pó na cor cinza claro	JULIO FABIO SCHERER
27	Carteira Escolar	
552213	Brinquedos Paraná Carteira Universitária estofada com prancheta em L. Assento e encosto em espuma expandido, com gradil porta livros em aço maciço, na cor verde.	JULIO FABIO SCHERER
28	Carteira Escolar	
552215	Brinquedos Paraná Carteira Universitária estofada com prancheta em L. Assento e encosto em espuma expandido, com gradil porta livros em aço maciço, na cor verde.	JULIO FABIO SCHERER

Instituto Federal de Santa Catarina – Reitoria

Rua: 14 de julho, 150 | Coqueiros | Florianópolis/SC | CEP: 88.075-010

Fone: (48) 3877-9000 | www.ifsc.edu.br | CNPJ 11.402.887/0001-60



Relatório por Local

Local:	Câmpus Joinville	
Sublocal:	Laboratório de Termofluidos	
Tombo	Descrição	Responsável
29	Carteira Escolar	
552217	Brinquedos Paraná Carteira Universitária estofada com prancheta em L. Assento e encosto em espuma expandido, com gradil porta livros em aço maciço, na cor verde.	JULIO FABIO SCHERER
30	Carteira Escolar	
552218	Brinquedos Paraná Carteira Universitária estofada com prancheta em L. Assento e encosto em espuma expandido, com gradil porta livros em aço maciço, na cor verde.	JULIO FABIO SCHERER
31	Carteira Escolar	
552324	Brinquedos Paraná Carteira Universitária estofada com prancheta em L. Assento e encosto em espuma expandido, com gradil porta livros em aço maciço, na cor verde.	JULIO FABIO SCHERER
32	Carteira Escolar	
552327	Brinquedos Paraná Carteira Universitária estofada com prancheta em L. Assento e encosto em espuma expandido, com gradil porta livros em aço maciço, na cor verde.	VALTER VANDER DE OLIVEIRA
33	Carteira Escolar	
552583	Brinquedos Paraná Carteira Universitária estofada com prancheta em L. assento e encosto em espuma expandido, com gradil porta livros em aço maciço, na cor verde.	VALTER VANDER DE OLIVEIRA
34	Carteira Escolar	
552587	Brinquedos Paraná Carteira Universitária estofada com prancheta em L. assento e encosto em espuma expandido, com gradil porta livros em aço maciço, na cor verde.	JULIO FABIO SCHERER
35	Carteira Escolar	
552607	Brinquedos Paraná Carteira Universitária estofada com prancheta em L. assento e encosto em espuma expandido, com gradil porta livros em aço maciço, na cor verde	JULIO FABIO SCHERER
36	Carteira Escolar	
552608	Brinquedos Paraná Carteira Universitária estofada com prancheta em L. assento e encosto em espuma expandido, com gradil porta livros em aço maciço, na cor verde	JULIO FABIO SCHERER
37	Carteira Escolar	
552609	Brinquedos Paraná Carteira Universitária estofada com prancheta em L. assento e encosto em espuma expandido, com gradil porta livros em aço maciço, na cor verde	JULIO FABIO SCHERER
38	Carteira Escolar	
552611	Brinquedos Paraná Carteira Universitária estofada com prancheta em L. assento e encosto em espuma expandido, com gradil porta livros em aço maciço, na cor verde	JULIO FABIO SCHERER
39	Carteira Escolar	
552614	Brinquedos Paraná Carteira Universitária estofada com prancheta em L. assento e encosto em espuma expandido, com gradil porta livros em aço maciço, na cor verde	JULIO FABIO SCHERER
40	Carteira Escolar	
552627	Brinquedos Paraná Carteira Universitária estofada com prancheta em L. assento e encosto em espuma expandido, com gradil porta livros em aço maciço, na cor verde	JULIO FABIO SCHERER
41	Carteira Escolar	
552630	Brinquedos Paraná Carteira Universitária estofada com prancheta em L. assento e encosto em espuma expandido, com gradil porta livros em aço maciço, na cor verde	JULIO FABIO SCHERER
42	Carteira Escolar	
552635	Brinquedos Paraná Carteira Universitária estofada com prancheta em L. assento e encosto em espuma expandido, com gradil porta livros em aço maciço, na cor verde	JULIO FABIO SCHERER
43	Carteira Escolar	
552638	Brinquedos Paraná Carteira Universitária estofada com prancheta em L. assento e encosto em espuma expandido, com gradil porta livros em aço maciço, na cor verde	JULIO FABIO SCHERER
44	Carteira Escolar	
552639	Brinquedos Paraná Carteira Universitária estofada com prancheta em L. assento e encosto em espuma expandido, com gradil porta livros em aço maciço, na cor verde	JULIO FABIO SCHERER



Relatório por Local

Local:	Câmpus Joinville	
Sublocal:	Laboratório de Termofluidos	
Tombo	Descrição	Responsável
45	Carteira Escolar	
552644	Brinquedos Paraná Carteira Universitária estofada com prancheta em L, assento e encosto em espuma expandido, com gradil porta livros em aço maciço, na cor verde	JULIO FABIO SCHERER
46	Bancada	
553120	Marcon Bancada com tampo de madeira, estrutura tubular 50x50x2mm, tampo em madeira compensado naval envernizado, 30mm espessura, pés de borracha. Pintura em epoxi na cor cinza.	JULIO FABIO SCHERER
47	Microcomputador Pessoal Tipo Notebook	
553131	Acer Aspire 5050 Notebook Acer CPU AMD Turion 64 - Tela 14.1' RAM 1024MB HD 120GB Doação de Receita item 336	JULIO FABIO SCHERER
48	Microcomputador Pessoal Tipo Notebook	
553144	Toshiba Notebook Toshiba Satellite A 135 - S4527 Doação da Receita Federal Item 184	JULIO FABIO SCHERER
49	Microcomputador Pessoal Tipo Notebook	
553148	Acer Notebook Acer Aspire 5610 series - sem acessórios Doação da Receita Federal - Item 51	JULIO FABIO SCHERER
50	Microcomputador Pessoal Tipo Notebook	
553149	Toshiba Notebook Toshiba Satellite A 100 - OFH System Unit Doação de Receita Federal - Item 207	JULIO FABIO SCHERER
51	Microcomputador Pessoal Tipo Notebook	
553159	Acer Notebook Acer Aspire 5570 Series Doação da Receita Federal - Item 97	JULIO FABIO SCHERER
52	Microcomputador Pessoal Tipo Notebook	
553164	HP Notebook HP Compaq Presário V6000 Doação da Receita Federal - Item 222	JULIO FABIO SCHERER
53	Compressor de Ar	
553575	Ferrari C24L Compressor de Ar com reservatório de 23 litros 220V, com kit para pintura, conjunto móvel montado sobre rodas na parte posterior. Manômetro e regulador de pressão.	JULIO FABIO SCHERER
54	Bomba de Vácuo de Laboratório	
553938	Primatec Mod 131V 2CV Bomba de vácuo e ar comprimido. Operação por centrífuga com rotor submerso palhetas móveis, alça para transporte, deslocamento do ar: 60 l/m, 230 Watts.	JULIO FABIO SCHERER
55	Aparelho de banho	
554271	Solab Mod SL 152/10 Banho Termocrostático com refrigeração, com display de 5 dígitos com duas casas decimais, operando na faixa -20 C a +100C, com bomba de circulação de líquido, cuba aço inox.	JULIO FABIO SCHERER
56	Caixa de Ferramenta	
554463	Niquel Caixa de ferramentas com no mínimo 65 ferramentas, caixa metálica com rodinhas e puxador retrátil, cinco gavetas com 65 ferramentas profissionais em aço cromo vanádio.	JULIO FABIO SCHERER
57	Aparelho de ar condicionado residencial	
554853	ELGIN Condicionador de Ar tipo SPLIT 24.000 BTU'S. Gabinete interno aparente em parede, controle remoto sem fio, condensadora com descarga de ar horizontal, alimentação: 220 V/ 60 Hz	JULIO FABIO SCHERER
58	Controlador Lógico Programável	
556105	Relê Programável CLIC CLW-02/20HR-A 3RD 110/220 VCA	JULIO FABIO SCHERER
59	Controlador Lógico Programável	
556106	Relê Programável CLIC CLW-02/20HR-A 3RD 110/220 VCA	JULIO FABIO SCHERER



Relatório por Local

Local: Câmpus Joinville

Sublocal: Laboratório de Termofluidos

Tombo	Descrição	Responsável
60 556349	Bancada Industrial DS3 Synergy Bancada didática dupla para ensino de pneumática, eletropneumática, hidráulica, eletrohidráulica e CLP.	JULIO FABIO SCHERER
61 556539	Bancada 13024548 D.S-BE HIDR Bancada Hidráulica - banco de ensaio - D.S-BE Hidráulica de forma simplificada, didática e prática. Todos os componentes e especificados no item no edital.	JULIO FABIO SCHERER
62 557043	Laboratório portátil Labtrix Mod. XL 20 Série 112/2 Bancada para treinamento em Energia Solar e Energia Eólica. O Kit deverá acompanhar guia do instrutor e do estudante. Deverá haver a possibilidade de inserção de falhas.	JULIO FABIO SCHERER
63 557218	Transmissor Eletrônico de Pressão Novus Modelo LD-301D41ITD10012Z Transmissor de pressão, tipo diferencial, quantidade de pressão 2, alimentação 12 a 45 VDC, corrente de saída 4 a 20mA Aplicação sistema elétrico.	GERALDO SALES DOS REIS
64 557219	Transmissor Eletrônico de Pressão Novus Modelo LD-301D41ITD10012Z Transmissor de pressão, tipo diferencial, quantidade de pressão 2, alimentação 12 a 45 VDC, corrente de saída 4 a 20mA Aplicação sistema elétrico.	GERALDO SALES DOS REIS
65 557220	Transmissor Eletrônico de Pressão Novus Modelo LD-301D41ITD10012Z Transmissor de pressão, tipo diferencial, quantidade de pressão 2, alimentação 12 a 45 VDC, corrente de saída 4 a 20mA Aplicação sistema elétrico.	GERALDO SALES DOS REIS
66 557221	Transmissor Eletrônico de Pressão Novus Modelo LD-301D41ITD10012Z Transmissor de pressão, tipo diferencial, quantidade de pressão 2, alimentação 12 a 45 VDC, corrente de saída 4 a 20mA Aplicação sistema elétrico.	GERALDO SALES DOS REIS
67 557621	Tacômetro/Componente MINIPA Tacômetro foto/contato digital, óptico com mira laser, painel de cristal líquido (LCD), quantidade de dígitos 5 UN, precisão +/- 0,05 + 1 dígito.	GERALDO SALES DOS REIS
68 557642	Projeter de imagem Epson. Projeter multimídia, brilho 2000 ansi lm, distância mínima tela 0,89 m; distância máxima tela 7,52 m; voltagem: 110/220V Tipo de entrada: 2 computadores.	JULIO FABIO SCHERER
69 557791	Unidade de Cristal Piezoelétrico Reaccion Célula de carga, capacidade 5 kn, faixa de utilização 100 a 5000 N. Aplicação em calibrações de máquinas de ensaio.	GERALDO SALES DOS REIS



Anexo 2 – Portaria para constituição do grupo de trabalho para a elaboração do PPC do curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica 2014/02.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

PORTARIA Nº123/2014/CJ/DG

Joinville, 01 de outubro de 2014.

O Diretor Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina - Campus Joinville, no uso de suas atribuições legais definidas no Art. 60 do Regimento Geral do IFSC.

RESOLVE:

Art. 1º Designar os servidores **ALEXSANDRA J. DAL PIZZOL COELHO ZANIN, ANAEL PREMAN KRELLING, JÚLIO CÉSAR TOMIO, JULIO FABIO SCHERER, FERNANDO CLAUDIO GUESSER, LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA e PAULO ROBERTO DE O. BONIFACIO** para compor Comissão de Elaboração do PPC - Projeto Político Pedagógico do Curso Superior de Engenharia Mecânica do Câmpus Joinville do IFSC.

Art. 2º Designar o servidor **ANAEL PREMAN KRELLING** como Coordenador da Comissão.

Art. 3º Estabelecer o prazo até o dia 18 de dezembro de 2014 para conclusão dos trabalhos.

Art. 4º A carga horária semanal destinada às atividades da comissão será de 01 (uma) hora.

Art. 5º Esta Portaria entra em vigor na presente data.

Dê-se Ciência, e Cumpra-se.

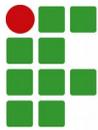

MAURICIO MARTINS TAQUES

Diretor Geral do IFSC - Campus Joinville



Prof. Mauricio Martins Taques
Diretor Geral do Campus Joinville
Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC
Portaria nº 2.124 D.C.U. 22/12/2011

DIRETORIA-GERAL
Rua Pavão, 1377 - Costa e Silva
89220-518 - Joinville - SC
Fone: (47) 3431-5600 fax: (47) 3431-5602
e-mail: direcao.joinville@ifsc.edu.br
www.ifsc.edu.br



Anexo 3 – Portaria para constituição do grupo de trabalho para a elaboração do PPC do curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica 2015/01.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

PORTARIA Nº06/2015/CJ/DG

Joinville, 09 de fevereiro de 2015.

O Diretor Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina - Campus Joinville, no uso de suas atribuições legais definidas no Art. 60 do Regimento Geral do IFSC.

RESOLVE:

Art. 1º Designar os servidores **ALEXSANDRA J. DAL PIZZOL COELHO ZANIN, ANAEL PREMAN KRELLING, JÚLIO CÉSAR TOMIO, JULIO FABIO SCHERER, FERNANDO CLAUDIO GUESSER, LEONIDAS CAYO MAMANI GILAPA e PAULO ROBERTO DE O. BONIFACIO** para compor a Comissão de Elaboração do PPC do Curso Superior de Engenharia Mecânica do Câmpus Joinville do IFSC.

Art. 2º Designar o servidor **ANAEL PREMAN KRELLING** como Coordenador da Comissão.

Art. 3º Estabelecer o prazo até o **dia 30 de junho de 2015** para conclusão dos trabalhos, devendo ser efetuada a entrega do PPC para submissão ao Colegiado.

Art. 4º A carga horária semanal destinada às atividades da comissão será de 01 (uma) hora.

Art. 5º Esta Portaria entra em vigor na presente data.

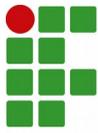
Dê-se Ciência, e Cumpra-se.

MAURICIO MARTINS TAQUES

Diretor Geral do IFSC - Campus Joinville



DIRETORIA-GERAL
Rua Pavão, 1377 - Costa e Silva
89220-618 – Joinville – SC
Fone: (47) 3431-5600 fax: (47) 3431-5602
e-mail: direcao.joinville@ifsc.edu.br
www.ifsc.edu.br



52. Referências:

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: 1988.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: nº 9394/96**. Senado Federal, Brasília: 1996.

BRASIL. **Lei nº 12852, de 5 de agosto de 2013**. Institui o estatuto da Juventude e dispõe sobre os direitos dos jovens, os princípios e diretrizes das políticas públicas de juventude e o Sistema nacional de Juventude – SINAJUVE. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12852.htm, acesso em 27 de maio de 2014.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Mapa estratégico da indústria 2013-2022**. 2 ed. Brasília: CNI, 2013.

De NEGRI, F; de OLIVEIRA, J M. O desafio da produtividade na visão das empresas. **Radar: Tecnologia, produção e comércio exterior**, n. 31, p. 49-57, 2014.

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE JOINVILLE – IPPUJ. **Joinville, cidade em dados 2014**. Joinville: Prefeitura Municipal, 2014.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Princípios norteadores das engenharias nos institutos federais**. Brasília: MEC, 2009.

NASCIMENTO, P A M M; MACIENTE, A N; GUSSO, D A; ARAÚJO, B C; PEREIRA, R H M. A questão da disponibilidade de engenheiros no Brasil nos anos 2000. **Radar: Tecnologia, produção e comércio exterior**, n. 32, p. 19-36, 2014.

Joinville, 10 de Junho de 2021

Antônio Carlos Dias Pires
Charles Sóstenes Assunção
Claudio José Weber
Josue Basen Pereira
Marcelo Henrique Peteres Padilha
Rodrigo Coral
Silvana Meira Duarte Pinto