



Proposta de implantação do curso superior de bacharelado em Engenharia Mecânica

Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE
BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA**

São José dos Campos, SP

2017

PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Michel Miguel Elias Temer Lulia

MINISTRO DA EDUCAÇÃO
José Mendonça Bezerra Filho

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA- SETEC
Eliane Neves Braga Nascimento

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

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL
Whisner Fraga Mamede

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO
Silmário Batista dos Santos

PRÓ-REITOR DE ENSINO
Reginaldo Vitor Pereira

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO
Eliane Inácio Bueno

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO
Wilson de Andrade Matos

DIRETOR GERAL DO CÂMPUS
Valdeci Donizete Gonçalves

RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO CURSO

Núcleo Docente Estruturante (NDE), Pedagogo e Colaboradores:

Irineu dos Santos Yassuda Professor / Coordenador de curso	<hr/> <hr/>
João Sinohara da Silva Souza Professor/ Coordenador de curso	<hr/> <hr/>
Luís Carlos Pires Videira Professor	<hr/> <hr/>
Ricardo Becker Mendes de Oliveira Professor	<hr/> <hr/>
Valdeci Donizete Gonçalves Professor/ Diretor Geral do Câmpus	<hr/> <hr/>
NOME/ CARGO/FUNÇÃO	Assinatura

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	6
1.1 IDENTIFICAÇÃO DO CÂMPUS.....	7
1.2 MISSÃO	8
1.3 CARACTERIZAÇÃO EDUCACIONAL.....	8
1.4 HISTÓRICO INSTITUCIONAL	8
1.5 HISTÓRICO DO CÂMPUS E SUA CARACTERIZAÇÃO	10
2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO	11
2.1 CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS E SUAS NECESSIDADES..	11
2.2 CARACTERIZAÇÃO DAS NECESSIDADES DO ESTADO E DO PAÍS.....	15
3. OBJETIVOS DO CURSO	18
3.1 OBJETIVO GERAL.....	18
3.2 OBJETIVO(S) ESPECÍFICO(S).....	18
4.PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	19
5. FORMAS DE ACESSO AO CURSO	19
6. LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA.....	20
6.1 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL.....	20
6.2 LEGISLAÇÃO INSTITUCIONAL	21
6.3 PARA OS CURSOS DE BACHARELADO (ENGENHARIA).....	22
7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	23
7.1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	24
7.2 ESTRUTURA CURRICULAR	25
7.3 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO	28
7.4 PRÉ-REQUISITOS	29
7.5 EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E HISTÓRIA E CULTURA AFRO- BRASILEIRA E INDÍGENA	31
7.6 EDUCAÇÃO AMBIENTAL	31
7.7 LIBRAS – LINGUAGEM BRASILEIRA DE SINAIS	32
7.8 EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS	32
7.9 PLANOS DE ENSINO	33
8. METODOLOGIA	139
9. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	141
9.1 CRITÉRIOS DE APROVAÇÃO	143
9.2 CRITÉRIOS DE RETENÇÃO	144
9.3 DEPENDÊNCIA	145
10. DISCIPLINAS SEMI-PRESENCIAIS E/OU A DISTÂNCIA.....	146
11. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC).....	146
12. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	148
12.1 CARGA HORÁRIA E MOMENTO DE REALIZAÇÃO.....	148
12.2 SUPERVISÃO E ORIENTAÇÃO DE ESTÁGIO	149

12.3 AVALIAÇÃO DE ESTÁGIO	150
13. ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	151
14. ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS - AACC	155
15. ATIVIDADES DE PESQUISA	158
16. ATIVIDADES DE EXTENSÃO	161
17. APOIO AO DISCENTE.....	162
18. AÇÕES INCLUSIVAS	163
19. AVALIAÇÃO DO CURSO	166
20. EQUIPE DE TRABALHO	167
20.1 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE	167
20.2 COORDENADOR DE CURSO.....	167
20.3 COLEGIADO DE CURSO	168
20.4 CORPO DOCENTE	169
20.5 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO / PEDAGÓGICO	179
21. BIBLIOTECA.....	183
21.1 ACERVO POR ÁREA DO CONHECIMENTO	183
21.2 NOVOS PROCESSOS DE AQUISIÇÃO	184
22. INFRAESTRUTURA.....	185
22.1 INFRAESTRUTURA FÍSICA.....	185
22.2 ACESSIBILIDADE	187
22.3 INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIOS.....	190
23. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	213
24. MODELOS DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS	214
ANEXOS	1

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

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

SIGLA: IFSP

CNPJ: 10882594/0001-65

NATUREZA JURÍDICA: Autarquia Federal

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

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

CEP: 01109-010

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

FACSÍMILE:(11) 3775-4501

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

ENDEREÇO ELETRÔNICO: gab@ifsp.edu.br

DADOS SIAFI: UG: 158154

GESTÃO: 26439

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

NORMAS QUE ESTABELECEM A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

ADOTADA NO PERÍODO: Lei Nº 11.892 de 29/12/2008

FUNÇÃO DE GOVERNO PREDOMINANTE: Educação

1.1 Identificação do Câmpus

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

CÂMPUS: São José dos Campos

SIGLA: IFSP - SJC

CNPJ: 10.882.594/0028-85

ENDEREÇO: Rodovia Presidente Dutra Km 144 - lado direito s/n. Jardim
Diamante

CEP: 12.223-201.

TELEFONES: (12) 3901-4440

FACSIMILE: _____

PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET: //sjc.ifsp.edu.br

ENDEREÇO ELETRÔNICO: valdecidgoncalves@ifsp.edu.br

DADOS SIAFI: UG: 158713

GESTÃO: 26439

AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO: Portaria MEC nº 330 de 23 de abril
de 2013. (Publicação no DOU, 24/04/2013).

1.2 Missão

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

1.3 Caracterização Educacional

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

1.4 Histórico Institucional

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

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

A partir dessa reforma, o ensino técnico industrial passou a ser organizado como um sistema, passando a fazer parte dos cursos reconhecidos pelo Ministério

da Educação. Um Decreto posterior, o de nº 4.127, também de 1942, deu-se a criação da Escola Técnica de São Paulo, visando a oferta de cursos técnicos e de cursos pedagógicos.

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

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

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

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

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

Nesse percurso histórico, percebe-se que o IFSP, nas suas várias caracterizações (Escolas de Artífices, Liceu Industrial, Escola Industrial, Escola Técnica, Escola Técnica Federal e CEFET), assegurou a oferta de trabalhadores qualificados para o mercado, bem como se transformou numa escola integrada no nível técnico, valorizando o ensino superior e, ao mesmo tempo, oferecendo oportunidades para aqueles que não conseguiram acompanhar a escolaridade regular.

Além da oferta de cursos técnicos e superiores, o IFSP – que atualmente conta com 28 Campi – contribui para o enriquecimento da cultura, do empreendedorismo e cooperativismo e para o desenvolvimento socioeconômico da região de influência de cada Câmpus. Atua também na pesquisa aplicada destinada à elevação do potencial das atividades produtivas locais e na democratização do conhecimento à comunidade em todas as suas representações.

1.5 Histórico do Câmpus e sua caracterização

O Câmpus São José dos Campos/Petrobras foi criado por meio do resultado de uma parceria entre o Instituto Federal de São Paulo e a Petrobras. O termo de parceria (comodato) foi assinado em 19 de agosto de 2011, contando com a participação do Ministro da Educação, Fernando Haddad. O Câmpus São José dos Campos/Petrobras foi implantado em prédio edificado, na área da Refinaria Henrique Lage – REVAP, Unidade da Petrobras, localizado no Vale do Paraíba, com uma área de cerca de 35.000 m², composto por um conjunto de cinco prédios divididos em ambientes administrativo e educacional, com salas de aula, biblioteca, laboratórios de informática, área de convívio, cantina e laboratórios específicos. O início das atividades educacionais do câmpus ocorreu no 2º semestre de 2012 e a estrutura organizacional do Câmpus São José dos Campos foi aprovada pela Resolução nº 670 de 23/05/2012 (provisória) e pela Resolução nº 962 de 03/09/2013 do Conselho Superior do IFSP.

Atualmente o Câmpus de São José dos Campos pratica os seguintes cursos:

- Técnico em Mecânica;
- Técnico em Automação Industrial;
- Técnico em Eletrotécnica

A escola possui atualmente cerca de 720 alunos já matriculados para o primeiro semestre do ano letivo de 2015 e previsão para 800 alunos no segundo semestre deste ano, e ainda, desenvolve várias atividades de iniciação científica, pesquisa e extensão.

2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO

2.1 Caracterização da região de São José dos Campos e suas necessidades

O Câmpus de São José dos Campos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia está situado na cidade-sede da Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte, composta por trinta e nove municípios, com uma população de 2.262.135 habitantes (Fonte: Fundação Seade, 2010) e com um PIB de 6.698.19 (R\$ milhões). São José dos Campos é a maior e mais desenvolvida cidade da região do vale do Paraíba, distando cerca de 90 km da capital paulista. Com população de 654.827 habitantes (Seade, 2013), o município é um dos centros industriais e de serviços mais importantes do Estado e do País. Com uma PIB per capita de R\$ 38,3 mil (Seade, 2013) e com a participação no total do valor adicionado de 51,16% para a indústria e 48,64% dos serviços, São José dos Campos detém o 21º maior Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil e 8º do Estado de São Paulo (Seade, 2009).

O município situa-se junto a importantes rodovias, como a Presidente Dutra e Carvalho Pinto, que ligam São Paulo ao Rio de Janeiro, e Dom Pedro I, que une o Vale do Paraíba à região de Campinas. Outras rodovias que partem de São José dos Campos dão acesso ao sul de Minas Gerais, a Campos do Jordão (86 km) e a Rodovia dos Tamoios liga o município ao Litoral Norte Paulista (85 km) e ao Porto de São Sebastião (111 km).

Em São José dos Campos localiza-se o aeroporto do mesmo nome, utilizado para voos comerciais civis, transporte de carga, uso militar e pela Embraer, sediada no município. Além disso, a cidade encontra-se próxima e dispendo de fácil acesso a dois mais importantes aeroportos internacionais do país: Aeroporto Internacional Governador Franco Montoro, em Guarulhos, a 70 km de distância pelas vias Dutra ou Carvalho Pinto/Ayrton Senna; e Viracopos, em Campinas, a 160 km pela via D. Pedro I.

Além de sua localização privilegiada, o município de São José dos Campos apresenta indicadores socioeconômicos bastante favoráveis ao desenvolvimento das atividades do IFSP. Estudo realizado pela Pró-Reitoria de Extensão do Instituto sobre as condições socioeconômicas e educacionais nos 36 municípios-sede de

Câmpus do IFSP, aponta São José dos Campos como o único que apresenta desempenho superior à média do Estado de São Paulo em todos os setes indicadores considerados, quais sejam: Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), percentagem de trabalhadores com ensino fundamental completo e ensino médio incompleto, percentagem de trabalhadores empregados na indústria, percentagem de trabalhadores empregados na construção civil, salário médio na indústria e salário médio na construção civil.

Em relação ao desenvolvimento humano, tanto o município quanto a região apresentam valores elevados de IDH, conforme classificação do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), isto é, acima de 0,8. Enquanto o IDH da região, composta pelos municípios de Caçapava, Pindamonhangaba, São José dos Campos, Taubaté e Tremembé – área de abrangência do Câmpus São José dos Campos - é de 0,817, o de São José dos Campos chega a 0,849, superando inclusive o do Estado de São Paulo, que atinge 0,82.

No plano educacional, São José dos Campos apresenta um Índice de IDEB superior ao do Estado (4,8 e 4,5, respectivamente), assim como o grau de escolaridade dos seus trabalhadores também é mais elevado que os do conjunto do Estado. O desempenho no IDEB é um indicador de extrema relevância para o planejamento das ações do IFSP, pois revela com bastante precisão o nível de conhecimento e de desempenho da clientela potencial dos seus cursos nas áreas tecnológicas. Isso quer dizer que quanto mais elevado for o IDEB de um município, maiores serão as chances de se captar alunos com boa formação escolar pregressa, e esse é precisamente o caso de São José dos Campos.

Entre todos os setores de atividade econômica, a indústria desponta como setor mais dinâmico da economia regional, respondendo por cerca da metade do PIB municipal e regional, o que contrasta com a participação do setor fabril na economia do Estado, que responde por um pouco mais de um quarto do PIB paulista. Também é na indústria de transformação que mais de um quinto dos trabalhadores do município encontram-se ocupados. Além disso, dentre os 36 municípios analisados no estudo já referido, os trabalhadores fabris de São José dos Campos auferem os mais altos salários - R\$ 4.811,69, em média, em 2011, o que equivale quase ao dobro do salário médio pago pela indústria de transformação no Estado de São Paulo. Os altos salários na indústria do município indicam tanto

carência de mão-de-obra qualificada para a continuidade do desenvolvimento econômico regional, quantas oportunidades de geração de renda para os trabalhadores, razão suficiente para levar o câmpus do IFSP na cidade a focar a oferta de cursos técnicos e de nível superior para a indústria de transformação.

O complexo industrial de São José dos Campos conta atualmente com mais de 746 indústrias e emprega cerca de 50.000 pessoas. Destaca-se no cenário nacional pelo seu forte desempenho e integração de suas cadeias produtivas os setores automotivo, de telecomunicações, aeroespacial e de defesa, químico-farmacêutico e de petróleo. Entre as principais indústrias instaladas no município encontram-se a Refinaria de Petróleo Henrique Lage/Petrobrás, Embraer, General Motors, Ericsson, Johnson & Johnson, Monsanto, Panasonic, Hitachi, Johnson Controls, Avibrás, Teccat, Solectron, Kanebo, Philips, Eaton, Bundy.

Entre os 24 Arranjos Produtivos Locais (APL), identificados no Estado de São Paulo pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia, a Região de São José dos Campos abriga o APL aeroespacial com importantes centros de pesquisas articulados à indústria aeroespacial, como o Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA), o Instituto de Controle do Espaço Aéreo (ICEA), o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), o Instituto de Estudos Avançados (IEAv), o Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE), o Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), o Instituto de Fomento Industrial (IFI), Centro de Computação da Aeronáutica de São José dos Campos (CCASJ) e o Instituto de Pesquisa & Desenvolvimento (IP&D).

Dentre as indústrias APL aeroespacial destaca-se a Embraer por ser a quarta empresa fabricante de aviões comerciais do mundo e líder no segmento de aviação regional. A nacionalização da produção da empresa tende a crescer à medida que novos fornecedores internacionais vão-se instalando na região. Ao lado da Embraer, tem-se entre as grandes empresas locais a Refinaria de Petróleo Henrique Lage/Petrobras - REVAP, uma das maiores exportadoras do Brasil, que alterna com a Embraer – o primeiro item da pauta de exportações. A REVAP teve sua construção planejada no final da década de 70 com o objetivo de viabilizar o atendimento das metas do II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND). Em 1980, a refinaria entrou em funcionamento, constituindo-se na terceira maior do país e a segunda maior refinaria da Petrobras no Estado de São Paulo. Atualmente, a REVAP tem uma capacidade instalada de 252 mil barris/dia e produz,

principalmente, gasolina, óleo diesel, querosene para aviação, asfalto e enxofre. Em 2002, a REVAP pagou cerca de R\$ 800 milhões de ICMS, levando uma contribuição significativa para o Tesouro do Estado e para os cofres dos municípios paulistas.

O profissional de Engenharia Mecânica tem o perfil adequado para atuar nessas áreas, onde se exige profissionais com elevado conhecimentos técnicos e afinidade nas áreas da mecânica aeronáutica, automobilística, projetos mecânicos e processos de fabricação. Como o IFSP Câmpus de São José dos Campos já possui cursos técnicos nas áreas de mecânica, automação e eletrotécnica, a implantação do curso de Engenharia Mecânica possibilitará maior sinergia de ações, que em parceria com as empresas do parque industrial de São José dos Campos, possibilitarão resultados excelentes para a região através das ações de ensino, pesquisa/ inovação e extensão. Assim, o Câmpus de São José dos Campos do IFSP poderá contribuir decisivamente para suprir a demanda de profissionais com as qualificações requeridas para as indústrias da região.

Segundo a **Tabela 1**, retirada de CAGED – Cadastro Geral de Empregados e Desempregados, no período compreendido entre janeiro e julho de 2011, as contratações nas atividades econômicas nas indústrias de transformação, na qual o profissional das indústrias na área de Mecânica se insere, ocupavam a primeira colocação com as maiores admissões no município de São José dos Campos. Neste período ainda segundo o CAGED, a indústria de transformação admitiu 9281 novos funcionários e desligou 7849, apresentando um saldo positivo de 1432 novas admissões.

Tabela 1 - Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED).

EVOLUÇÃO DO EMPREGO E RENDA MÉDIA DE EMPREGOS POR SETOR DE ATIVIDADE ECONÔMICA EM SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

INDICADORES	Remuneração média de empregos formais*			Variação do emprego formal em 31 de dezembro *			Flutuação do emprego formal*			
	Em 31 de dezembro de 2010			Entre 2009 e 2010			Entre JAN/11 e JUN/11			
	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino	Total	Adm.	Desl.	Saldo	Salário Médio na Admissão
Total das atividades	2.781,39	1.703,09	2.367,46	-6.586	10.235	16.821	72.525	70.045	1.480	
Extrativa Mineral	956,15	-	956,15	24	-	24	-	-	0	-
Indústria de Transformação	4.616,02	3.030,80	4.399,85	-2.550	994	-3.344	9.281	7.849	1.432	1.589,68
Serv. Indust. de Util. Púbil.	2.974,28	2.481,42	2.870,60	47	30	77	140	161	-21	1.116,34
Construção Civil	1.672,15	1.829,08	1.685,93	-3.999	4	-3.995	10.149	10.479	-330	1.098,26
Comércio	1.307,77	1.071,00	1.209,72	1.304	1.487	2.791	14.746	14.257	489	855,31
Serviços	1.024,85	1.245,99	1.434,77	6.302	7.644	13.946	17.704	17.795	-91	887,37
Adm. Pública	6.249,59	4.314,38	5.322,51	546	73	619	38	60	38	2.411,17
Agronegócio/relata	787,09	727,24	782,62	12	8	15	287	244	43	782,22
Idade de 16 a 24 anos	1.152,71	913,51	1.043,72	1.036	1.852	2.888				

* Fonte: RAIS/2010 - MTE

** Fonte: CAGED/MTE

Segundo dados da RAIS (Relação Anual de Informações Sociais) do Ministério do Trabalho e Emprego houve uma redução nas contratações se comparado a períodos

anteriores. Entre 2014 e 2015 houve uma redução de 14,1% nas contratações e uma redução no percentual de trabalhadores demitidos em torno de 12,6%. Contudo, houve um aumento no número de estabelecimentos industriais no mesmo período, sinalizando um crescimento no setor industrial.

2.2 Caracterização das necessidades do estado e do país

Além das necessidades regionais, a carência de um curso multidisciplinar de Engenharia Mecânica também pode ser retratada através do estudo publicado em 2010 pelo Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial (IEDI) intitulado “A Formação de Engenheiros no Brasil: Desafio ao Crescimento e à Inovação”. O documento destaca a diminuição da participação relativa da formação de engenheiros no Brasil.

Dados da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) de 2007 já demonstravam que, dos formados em cursos de nível superior, 35% são de graduações em engenharia na China; 25% na Coreia do Sul; 14% no México e 7% na Argentina. No Brasil, de acordo com o Censo da Educação Superior (MEC) de 1999, apenas 5,9% dos formandos eram engenheiros. Em 2008, esse número caiu para 5%. Esses dados evidenciam a perda de peso relativo das áreas tradicionais da engenharia na formação geral de engenheiros no Brasil. Por outro lado, atualmente as áreas da engenharia ganham cada vez mais importância econômica e solicitam profissionais qualificados, como é o caso das Engenharias de Produção, Mecânica, Ambiental, de Biosistemas, de Qualidade, do Trabalho, de Manufatura, de Alimentos, de Bioprocessos e de Mineração. Além disso, a necessidade de inovações tecnológicas no parque industrial brasileiro é de conhecimento de todos e o curso de Engenharia Mecânica configura-se naturalmente como um consolidador das transformações necessárias ao mundo do trabalho contemporâneo de forma a garantir que as empresas tenham inovação, e por consequência, maior produtividade, flexibilidade, agilidade e competitividade sustentável.

Corroborando as informações acima o jornal O Estado de São Paulo em reportagem de 27/02/12, baseado em informações da FINEP, Confea e MEC, publicou que:

Enquanto o Brasil forma cerca de 40 mil engenheiros por ano, a Rússia, a Índia e a China formam 190 mil, 220 mil e 650 mil, respectivamente. Entidades empresariais, como a Confederação Nacional da Indústria, têm feito estudos sobre o impacto da falta de engenheiros no desenvolvimento econômico brasileiro. E órgãos governamentais, como a Financiadora de Projetos (Finep), patrocinam desde 2006 programas de estímulo à formação de mais engenheiros no País.

Segundo estimativas do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea), o Brasil tem um déficit de 20 mil engenheiros por ano - problema que está sendo agravado pela demanda por esses profissionais decorrente das obras do PAC, do Programa Minha Casa, Minha Vida, do pré-sal, da Copa de Mundo de 2014 e dos Jogos Olímpicos de 2016.

No País há 600 mil engenheiros, o equivalente a 6 profissionais para cada mil trabalhadores. Nos Estados Unidos e no Japão, a proporção é de 25 engenheiros por mil trabalhadores, segundo publicações da Finep. Elas também informam que, dos 40 mil engenheiros que se diplomam anualmente no Brasil, mais da metade opta pela engenharia civil - a área que menos emprega tecnologia. Assim, setores como os de petróleo, gás e biocombustível são os que mais sofrem com a escassez desses profissionais.

Para atenuar o problema, o governo federal lançou no ano passado o Pró-Engenharia - projeto elaborado com o objetivo de duplicar o número de engenheiros formados anualmente no País, a partir de 2016, e de reduzir a altíssima taxa de evasão nos cursos de engenharia, que em algumas escolas chega a 55%. Das 302 mil vagas oferecidas pelas escolas brasileiras de engenharia, apenas 120 mil estão preenchidas. O problema da evasão é agravado pela falta de interesse dos jovens pela profissão, que decorre, em parte, da falta de preparo dos vestibulandos, principalmente nas disciplinas de matemática, física e química. “Elaborado por uma comissão de especialistas nomeada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), o projeto prevê investimentos de R\$ 1,3 bilhão.”

A FIESP através do DEPAR – Departamento de Ação Regional formulou o documento Diagnóstico Regional da Indústria onde identificou diversos problemas e oportunidades de desenvolvimento nas regionais espalhadas pelo estado de São Paulo. São José dos Campos é uma destas sedes regionais e no quesito “Qualificação da mão-de-obra” foi levantada a dificuldade na captação de profissionais com qualificação no nível superior, tais como Engenheiros de

Produção, Especialistas em Comércio Exterior, Administradores e Engenheiros Mecânicos.

Considerando o cenário apresentado e visando atender à necessidade do mercado regional e nacional em suprir a escassez de pessoal qualificado, o Câmpus São José dos Campos apresenta as condições ideais para oferecimento do curso de Engenharia Mecânica, cumprindo assim ao Plano de Desenvolvimento Institucional 2014-2018. Este curso verticaliza o oferecimento da capacitação tecnológica prevista na lei de criação dos Institutos Federais, tendo em vista que o Câmpus São José dos Campos tem cursos nas áreas de automação e controle, eletrotécnica e mecânica. Isto representará um aspecto facilitador para a implantação do curso de Engenharia Mecânica, pois a sinergia destas áreas torna mais fácil a constituição de um curso de formação sólida e multidisciplinar. Além disso, o câmpus conta com profissionais de informática, química, matemática e outras habilitações que poderão cooperar com o curso.

O câmpus possui a força de trabalho suficiente para a oferta deste curso com docentes mestre e doutores no eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais nas áreas da Mecânica, Química, Matemática, Automação e Eletrotécnica.

A disponibilidade desse curso também auxilia no atendimento das necessidades locais, oferecendo melhoria na qualidade de vida e satisfação pessoal. Isto é contemplado na medida em que favorece a produção de bens e serviços com qualidade e produtividade ao atender às necessidades de empresas da área de Mecânica e formar profissionais para atuar no respectivo mercado de trabalho.

Ao mesmo tempo, o curso deverá proporcionar desenvolvimento intelectual e acadêmico, criando oportunidades para que sejam desenvolvidas competências, habilidades e posturas críticas diante da realidade atual e futura. É importante fomentar e ampliar reflexões acerca de questões relativas à inovação na área Mecânica. Os profissionais formados estarão habilitados a atuar em diversas áreas de trabalho onde as técnicas de Mecânica se aplicam, incluindo as aplicações tradicionais nos sistemas industriais e em áreas como automotiva, aeroespacial e de defesa, química e petroquímica, bancária, predial e sistemas mecânicos e eletromecânicos. O mercado de trabalho para estes profissionais é amplo, formado por diversos setores da indústria, bem como empresas fornecedoras de serviços industriais mecânicos e produção, integração de sistemas de manufatura e aquelas que vendem/desenvolvem equipamentos industriais. Ademais, devido ao perfil sólido

do profissional de Mecânica, no egresso poderá optar por ser empreendedor, desenvolvendo inovações tecnológicas e gerenciando seu próprio negócio, criando produtos, soluções industriais e serviços, gerando empregos.

3. OBJETIVOS DO CURSO

3.1 Objetivo Geral

O Curso Superior de Engenharia Mecânica tem por objetivo geral propiciar ao estudante uma formação que o habilitará a ser um profissional apto a produzir e aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos na área de Engenharia Mecânica relacionados aos campos da pesquisa, aplicação industrial, planejamento e gestão, enquanto cidadão ético e com capacidade técnica e política.

3.2 Objetivo(s) Específico(s)

- Conceber, projetar e construir máquinas, motores e equipamentos mecânicos;
- Conceber e supervisionar processos de fabricação mecânica;
- Planejar, desenvolver e supervisionar a operação e manutenção de sistemas de geração de energia, transporte de fluidos e sólidos;
- Planejar, desenvolver e supervisionar a instalação, operação e manutenção de sistemas térmicos, hidráulicos e pneumáticos;
- Desenvolver sistemas de automação e controle, em projetos mecânicos;
- Atuar no gerenciamento e no controle da segurança do trabalho, da qualidade de produtos e dos processos industriais;
- Projetar, implementar e gerenciar sistemas de controle da produção e fabricação mecânica;
- Avaliar a viabilidade econômica e o impacto social e ambiental dos projetos de engenharia mecânica.

Especificamente, o curso de Engenharia Mecânica deverá fornecer um sólido embasamento em matemática, física e informática. Na área tecnológica, o objetivo é proporcionar uma visão holística, com foco nos conhecimentos de todas as grandes

áreas da engenharia mecânica, sempre com a preocupação étnico-racial, sustentável e inclusiva. O engenheiro mecânico assim formado estará habituado a atividades de concepção, projeto, construção e manutenção de máquinas e sistemas mecânicos, considerados os aspectos econômicos, gestão, segurança, ambientais e de políticas sociais.

4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O **Bacharel em Engenharia Mecânica** ou **Engenheiro Mecânico** atua, de forma generalista, no desenvolvimento de projetos de sistemas mecânicos e termodinâmicos. Em sua atividade, otimiza, projeta, instala, mantém e opera sistemas mecânicos, termodinâmicos, eletromecânicos, de estruturas e elementos de máquinas, desde sua concepção, análise e seleção de materiais até sua fabricação, controle e manutenção. Coordena e supervisiona equipes de trabalho; realiza pesquisa científica e tecnológica e estudos de viabilidade técnico-econômica; executa e fiscaliza obras e serviços técnicos; efetua vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres. Em sua atuação, considera a ética, a segurança e os impactos sócio-ambientais.

O perfil profissional do egresso em Engenharia Mecânica do IFSP está em conformidade com as Referências Nacionais dos Cursos de Engenharia do MEC, da Lei: 5.194/66 e da Resolução - CNE/CES 11/2002.

5. FORMAS DE ACESSO AO CURSO

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

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

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

6. LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA

6.1 Fundamentação Legal

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

- ACESSIBILIDADE: Decreto n.º 5.296 de 2 de dezembro de 2004- Regulamenta as Leis n.º 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e n.º 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

- ESTÁGIO: Lei n.º 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes.

Portaria n.º 1204/IFSP, de 11 de maio de 2011, que aprova o Regulamento de Estágio do IFSP.

- Educação das Relações ÉTNICO-RACIAIS e para o Ensino de História e Cultura AFRO-BRASILEIRA E AFRICANA: Resolução CNE/CP n.º 1, de 17 de junho de 2004

- EDUCAÇÃO AMBIENTAL : Decreto n.º 4.281, de 25 de junho de 2002 - Regulamenta a Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

- Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS): Decreto n.º 5.626 de 22 de dezembro de 2005- Regulamenta a Lei n.º 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei n.º 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

- Lei n.º 10.861, de 14 de abril de 2004, institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências.

- [Portaria MEC n.º40, de 12 de dezembro de 2007](#), reeditada em 29 de dezembro de 2010. Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, entre outras disposições.

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

- [Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação Presencial e à Distância](#), edição de abril de 2016 do INEP/MEC.

6.2 Legislação Institucional

- Regimento Geral: [Resolução nº 871, de 04 de junho de 2013](#).

- Estatuto do IFSP: [Resolução nº 872, de 04 de junho de 2013](#).

- Projeto Pedagógico Institucional: [Resolução nº 866, de 04 de junho de 2013](#).

- Organização Didática: [Resolução nº 859, de 07 de maio de 2013](#).

- [Resolução nº 283, de 03 de dezembro de 2007](#), do Conselho Diretor do CEFETSP, que aprova a definição dos parâmetros dos planos de cursos e dos calendários escolares e acadêmicos do CEFETSP (5%).

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

6.3 Para os Cursos de Bacharelado (Engenharia)

- Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007

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

- Resolução CNE/CES nº 4, de 6 de abril de 2009

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

- Parecer CNE/CES n.º 1.362, de 12 de dezembro de 2001

Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia.

- Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002

Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

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

7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A estrutura Curricular do Curso de Engenharia Mecânica está planejada para uma carga horária mínima obrigatória de 3703,3 horas e carga horária máxima de 4148,3 horas; sendo 3483,3 horas em disciplinas obrigatórias, 60 horas referentes ao trabalho de conclusão de curso (TCC), 160 horas em estágio supervisionado e obrigatório. As atividades curriculares serão distribuídas em dez períodos letivos semestrais. Garantindo-se a oferta da disciplina optativa “Língua brasileira de sinais - LIBRAS” de 31,7 horas e 160 horas de atividades complementares facultativas. O prazo para integralização do curso é de cinco anos distribuídos em dez períodos letivos semestrais.

Durante os três primeiros períodos, o aluno cursará disciplinas de caráter básico em diversas áreas do conhecimento, tais como Matemática, Física e Química, além de disciplinas específicas da área, como: Introdução à Engenharia Mecânica, Desenho Assistido por Computador, Metrologia Industrial, entre outras. A partir do quarto semestre, o aluno passará a cursar as demais disciplinas da Engenharia Mecânica.

O currículo foi balanceado nas três áreas tradicionais da Engenharia Mecânica: Processos de Fabricação e Materiais, Projeto Mecânico e Térmica e Fluidos, conforme descrito na **Tabela 2**.

Tabela 2 - Relação das disciplinas por áreas e as respectivas hora/aula semanais.

Processo de fabricação e materiais:	Projeto mecânico:	Térmica e fluidos:
Materiais inteligentes de engenharia (4)	Estática (4)	Mecânica dos fluidos 1 (4)
Introdução à ciência dos materiais (6)	Dinâmica (4)	Mecânica dos fluidos 2 (4)
Metrologia industrial (4)	Resistência dos materiais 1 (4)	Transferências de calor e massa (6)
Usinagem dos materiais (4)	Resistência dos materiais 2 (4)	Máquinas de fluxo (4)
Laboratório de usinagem (4)	Elementos de máquinas 1 (4)	Hidráulica e pneumática (4)
Fabricação assistida por computador (4)	Elementos de máquinas 2 (4)	Termodinâmica (4)
Comando numérico computadorizado (4)	Mecanismos (4)	Máquinas térmicas (4)
Processo de fabricação (4)	Projeto de máquinas (4)	Termodinâmica aplicada (4)
-x-	Vibrações de sistemas mecânicos (4)	Refrigeração e ar condicionado (4)

O curso superior de Engenharia Mecânica foi estruturado em função das orientações e normas da Lei das Diretrizes e Bases da Educação (Lei 9.394 de dezembro de 1996), das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Engenharia, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA, do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA e da Resolução n.º 2 do CNE-CES, de 19 de junho de 2007.

O princípio para a constituição do currículo foi deduzido em cinco categorias: contextualização do conhecimento, prática reflexiva, interdisciplinaridade, homologia de processos e os seis eixos delineados e indicados na matriz curricular proposta no parecer da Resolução CNE/CES n.º 11, de 11 de março de 2002.

As aulas terão duração de 50 minutos e serão ministradas em período integral segundo disponibilidade do câmpus.

7.1 Identificação do Curso

Na **Tabela 3** é apresentada a identificação do Curso Bacharelado em Mecânica.

Tabela 3 - Identificação do Curso em Engenharia Mecânica.

Curso Superior: Bacharelado em Engenharia Mecânica	
Câmpus	São José dos Campos
Previsão de abertura	1º Semestre/ 2018
Período	Integral (com preferência pelo turno Vespertino)
Vagas anuais	40 vagas
Nº de semestre	10 semestres
Carga Horária mínima obrigatória	3703,3 horas
Duração da Hora-aula	50 minutos
Duração do semestre	19 semanas

Dependendo da opção do estudante em realizar os componentes curriculares não obrigatórios do curso, tais como a disciplina de “Introdução a Libras” ou as

atividades complementares, teremos as possíveis cargas horárias apresentadas na **Tabela 4.**

Tabela 4 - Possibilidade de cargas horárias.

Cargas horárias possíveis para o curso de Bacharelado em Engenharia de Mecânica	Total de horas
Carga horária mínima: Disciplinas obrigatórias + TCC+ Estágio	3703,3
Disciplinas obrigatórias + TCC + Libras + Estágio	3735,0
Disciplinas obrigatórias + TCC + Estágio+ Atividades complementares	3863,3
Disciplinas obrigatórias + TCC + Estágio + Libras + Atividades complementares	3895,0
Carga horária máxima: Disciplinas obrigatórias + TCC + Estágio + Libras + Disciplinas optativas + Atividades complementares	4148,3

7.2 Estrutura Curricular

A estrutura curricular proposta contempla todos os aspectos das Diretrizes Curriculares para os cursos de graduação em Engenharia Mecânica (Resolução CNE/CES 11, de 11/03/2002).

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**

Criação: Lei nº 11.892, de 29/12/2008

Campus São José dos Campos

Criado pela Portaria Ministerial nº. 330, de 23/04/2013.

ESTRUTURA CURRICULAR DO ENSINO SUPERIOR DE ENGENHARIA:

Engenharia Mecânica Base Legal: Lei 9.394/96, Resolução CNE/CP nº 11, de 11/03/2002.

Resolução de autorização do curso no IFSP, nº 751, de 13/11/2012

Carga
Horária
Mínima do
Curso:**3703,3**

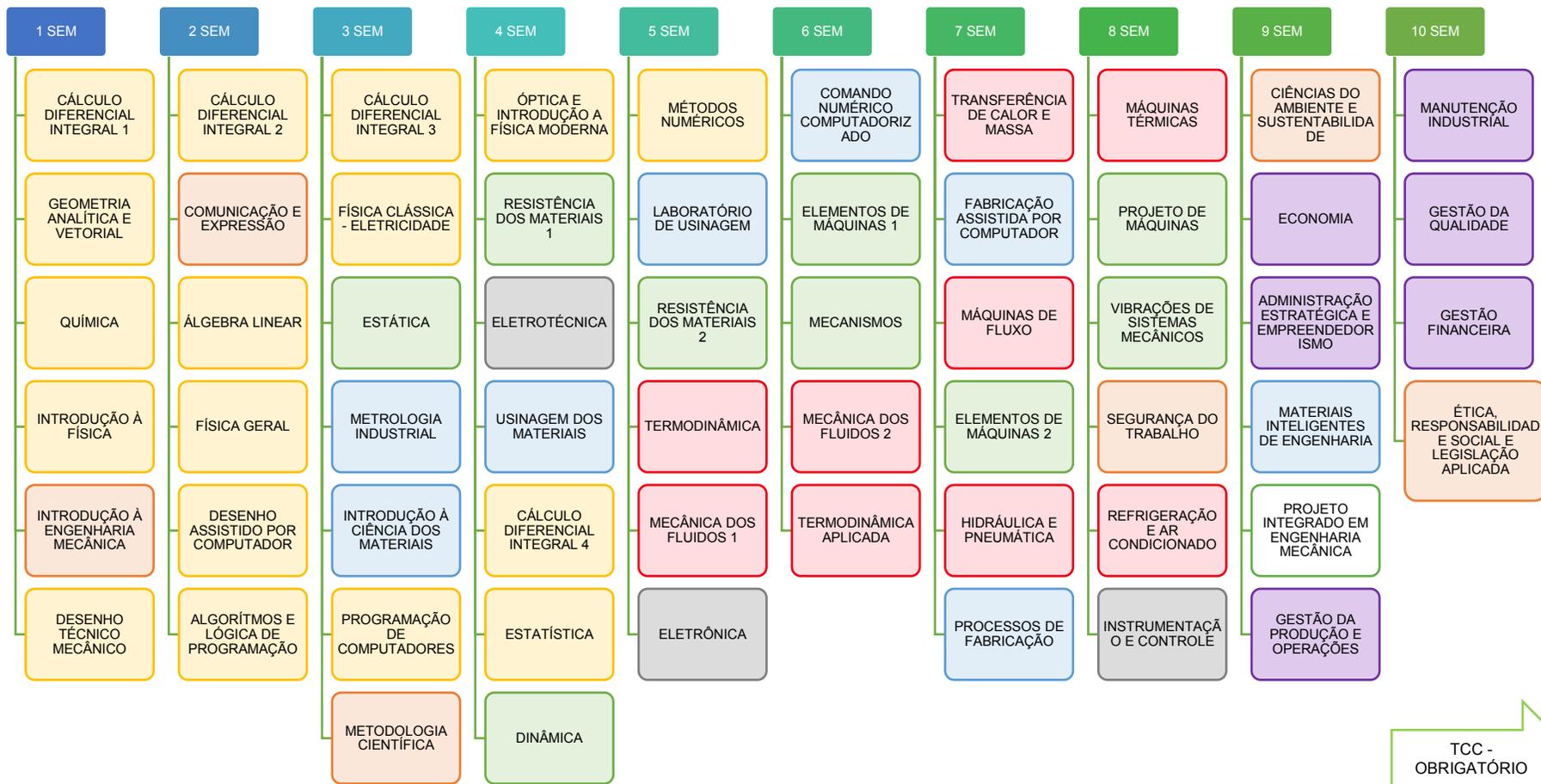
Habilitação Profissional:		Engenharia Mecânica					
Início: 2018							
	Componente Curricular	Códigos	Teoria/ Prática	Nº Profs.	Aulas/ Semestres	Total Aulas	Total Horas
1º sem	CÁLCULO DIFERENCIAL INTEGRAL 1	CA1M1	T	1	6	114	95,0
	GEOMETRIA ANALÍTICA E VETORIAL	GAVM1	T	1	4	76	63,3
	QUÍMICA	QUIM1	T/P	2	6	114	95,0
	INTRODUÇÃO À FÍSICA	INFM1	T/P	2	6	114	95,0
	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA MECÂNICA	INEM1	T	1	2	38	31,7
	DESENHO TÉCNICO MECÂNICO	DETM1	P	2	4	76	63,3
Total 1º semestre				9	28	532	443,3
2º sem	CÁLCULO DIFERENCIAL INTEGRAL 2	CA2M2	T	1	4	76	63,3
	COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO	CEXM2	T	1	2	38	31,7
	ÁLGEBRA LINEAR	ALLM2	T	1	4	76	63,3
	FÍSICA GERAL	FIGM2	T/P	2	6	114	95,0
	DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR	DPCM2	P	2	4	76	63,3
	ALGORITMOS E LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	APRM2	P	2	2	38	31,7
Total 2º semestre				9	22	418	348,3
3º sem	CÁLCULO DIFERENCIAL INTEGRAL 3	CA3M3	T	1	4	76	63,3
	FÍSICA CLÁSSICA - ELETRICIDADE	FECM3	T/P	2	4	76	63,3
	ESTÁTICA	MESM3	T	1	4	76	63,3
	METROLOGIA INDUSTRIAL	MEIM3	T/P	2	4	76	63,3
	INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DOS MATERIAIS	ICMM3	T/P	2	6	114	95,0
	PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES	PCOM3	P	2	2	38	31,7
	METODOLOGIA CIENTÍFICA	MECM3	T	1	2	38	31,7
Total 3º semestre				11	26	494	411,7
4º sem	ÓPTICA E INTRODUÇÃO A FÍSICA MODERNA	OFMM4	T/P	2	4	76	63,3
	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS 1	RM1M4	T	1	4	76	63,3
	ELETROTÉCNICA	ELTM4	T/P	2	4	76	63,3
	USINAGEM DOS MATERIAIS	USMM4	T	1	4	76	63,3
	CÁLCULO DIFERENCIAL INTEGRAL 4	CA4M4	T	1	4	76	63,3
	ESTATÍSTICA	ESTM4	T	1	4	76	63,3
	DINÂMICA	MDIM4	T	1	4	76	63,3
Total 4º semestre				9	28	532	443,3
5º sem	MÉTODOS NUMÉRICOS	MNUM5	T	1	4	76	63,3
	LABORATÓRIO DE USINAGEM	LBUM5	T/P	2	4	76	63,3
	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS 2	RM2M5	T	1	4	76	63,3
	TERMODINÂMICA	TERM5	T	1	4	76	63,3
	MECÂNICA DOS FLUIDOS 1	MF1M5	T/P	1	4	76	63,3
	ELETRÔNICA	ETRM5	T/P	2	4	76	63,3
Total 5º semestre				8	24	456	380,0

6º sem	COMANDO NUMÉRICO COMPUTADORIZADO	CNCM6	T/P	2	4	76	63,3
	ELEMENTOS DE MÁQUINAS 1	EM1M6	T	1	4	76	63,3
	MECANISMOS	MOSM6	T	1	4	76	63,3
	MECÂNICA DOS FLUIDOS 2	MF2M6	T	1	4	76	63,3
	TERMODINÂMICA APLICADA	TAPM6	T	1	4	76	63,3
Total 6º semestre				6	20	380	316,7
7º sem	TRANSFERÊNCIA DE CALOR E MASSA	TCMM7	T	1	6	114	95,0
	FABRICAÇÃO ASSISTIDA POR COMPUTADOR	FACM7	T/P	2	4	76	63,3
	MÁQUINAS DE FLUXO	MFLM7	T	1	4	76	63,3
	ELEMENTOS DE MÁQUINAS 2	EM2M7	T	1	4	76	63,3
	HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA	HIPM7	T/P	2	4	76	63,3
	PROCESSOS DE FABRICAÇÃO	PRFM7	T/P	2	4	76	63,3
Total 7º semestre				9	26	494	411,7
8º sem	MÁQUINAS TÉRMICAS	MATM8	T/P	2	4	76	63,3
	PROJETO DE MÁQUINAS	PROM8	T	1	4	76	63,3
	VIBRAÇÕES DE SISTEMAS MECÂNICOS	VIBM8	T	1	4	76	63,3
	SEGURANÇA DO TRABALHO	SETM8	T	1	2	38	31,7
	REFRIGERAÇÃO E AR CONDICIONADO	RACM8	T	1	4	76	63,3
	INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE	INCM8	T	1	4	76	63,3
Total 8º semestre				7	22	418	348,3
9º sem	CIÊNCIAS DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE	CASM9	T	1	2	38	31,7
	ECONOMIA	ECNM9	T	1	2	38	31,7
	ADMINISTRAÇÃO ESTRATÉGICA E EMPREENDEDORISMO	AEEM9	T	1	2	38	31,7
	MATERIAIS INTELIGENTES DE ENGENHARIA	MIEM9	T	1	4	76	63,3
	PROJETO INTEGRADO EM ENGENHARIA MECÂNICA	PI1M9	T	1	4	76	63,3
	GESTÃO DA PRODUÇÃO E OPERAÇÕES	GPOM9	T	1	2	38	31,7
Total 9º semestre				5	12	304	253,3
10º sem	MANUTENÇÃO INDUSTRIAL	MTIM0	T	1	2	38	31,7
	ÉTICA, RESPONSABILIDADE SOCIAL E LEGISLAÇÃO APLICADA	RSLM0	T	1	2	38	31,7
	GESTÃO DA QUALIDADE	GEQM0	T	1	2	38	31,7
	GESTÃO FINANCEIRA	GEFM0	T	1	2	38	31,7
Total 10º semestre				4	8	152	126,7
TOTAL ACUMULADO DE AULAS:							4180
TOTAL ACUMULADO DE HORAS:							3483,3
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO (OBRIGATÓRIO):							160
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (OBRIGATÓRIO):							60
CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA:							3703,3
ATIVIDADES COMPLEMENTARES (FACULTATIVAS)							160
OPTATIVAS:							
INTRODUÇÃO A LIBRAS – OPTATIVA		INLMX	T	1	2	38	31,7
INTRODUÇÃO A ENGENHARIA DE SISTEMAS		IESMX	T	1	4	76	63,3
FUNDAMENTOS DE ENGENHARIA AERONÁUTICA		FEAMX	T	1	4	76	63,3
EFICIENCIA ENERGETICA E ENERGIAS RENOVAVEIS		EERMX	T	1	4	76	63,3
MECANICA COMPUTACIONAL (CAE)		MECMX	T/P	2	4	76	63,3
CARGA HORÁRIA TOTAL MÁXIMA:							4148,3

OBS: AULAS COM DURAÇÃO DE 50 MINUTOS.

7.3 Representação Gráfica do Perfil de Formação

ENGENHARIA MECÂNICA



TCC - OBRIGATÓRIO

ESTÁGIO - OBRIGATÓRIO

DISCIPLINAS OPTATIVAS



7.4 Pré-requisitos

O curso possui pré-requisitos somente para as disciplinas de Projeto Integrado em Engenharia Mecânica e Trabalho de Conclusão de Curso conforme na **Tabela 5**.

Tabela 5 - Relação entre componentes curriculares.

Componente curricular	Pré-Requisito
Projeto Integrado em Engenharia Mecânica	Todas as disciplinas do 1º ao 8º semestre.
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	Projeto Integrado em Engenharia Mecânica

Tendo em vista que determinados componentes curriculares utilizam e aprimoram competências específicas abordadas em semestres anteriores recomenda-se que as mesmas sejam cursadas seguindo a ordem semestral proposta no currículo do curso, conforme a **Tabela 6**.

Tabela 6 - Correlação entre componentes curriculares.

Componente curricular	Recomendações
Cálculo Diferencial Integral 2	Cálculo Diferencial Integral 1
Álgebra Linear	Geometria Analítica e Vetorial
Física Geral	Introdução à Física
Desenho Assistido por Computador	Desenho Técnico Mecânico
Estática	Geometria Analítica e Vetorial
Física Clássica – Eletricidade	Física Geral
Cálculo Diferencial Integral 3	Cálculo Diferencial Integral 2
Dinâmica	Introdução à Física Estatica
Introdução à Ciência dos Materiais	Química
Programação de Computadores	Algoritmos e Lógica de Programação
Materiais Inteligentes de Engenharia	Introdução à Ciência dos Materiais
Resistência dos Materiais 1	Estatica

Eletrotécnica	Física Clássica - Eletricidade
Usinagem dos Materiais	Introdução à Ciência dos Materiais
Cálculo Diferencial Integral 4	Cálculo Diferencial Integral 1 e 2
Métodos Numéricos	Programação de Computadores
Laboratório de Usinagem	Usinagem dos Materiais
Resistência dos Materiais 2	Resistência dos Materiais 1
Termodinâmica	Física Geral Cálculo Diferencial Integral 2
Mecânica dos Fluidos 1	Cálculo Diferencial Integral 2 Física Geral
Eletrônica	Física Clássica – Eletricidade
Transferência de Calor e Massa	Cálculo Diferencial Integral 2 e 4 Termodinâmica
Controle Numérico Computadorizado	Usinagem dos Materiais
Mecânica dos Fluidos 2	Mecânica dos Fluidos 1
Elementos de Máquinas 1	Resistência dos Materiais 1 e 2
Mecanismos	Dinâmica
Termodinâmica Aplicada	Termodinâmica
Instrumentação e Controle	Eletrônica
Fabricação Assistida por Computador	Controle Numérico Computadorizado
Máquinas de Fluxo	Mecânica dos Fluidos 1 e 2
Elementos de Máquinas 2	Elementos de Máquinas 1
Hidráulica e Pneumática	Mecânica dos Fluidos 1 e 2
Processos de Fabricação	Usinagem dos Materiais
Máquinas Térmicas	Termodinâmica Aplicada
Projeto de Máquinas	Elementos de Máquinas 1 e 2 Desenho Assistido por Computador
Refrigeração e Ar Condicionado	Termodinâmica Aplicada
Vibrações de Sistemas Mecânicos	Dinâmica Mecanismos

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

Conforme determinado pelo §1º do art. 1 da Resolução CNE/CP Nº 01/2004, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, “as instituições de Ensino Superior incluirão nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram, a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes” e indígenas, objetivando promover a educação de cidadãos atuantes e conscientes, no seio da sociedade multicultural e pluriétnica do Brasil, buscando relações étnico-sociais positivas, rumo à construção da nação democrática.

Visando atender as diretrizes acima citadas, além de outras atividades que podem ser desenvolvidas no câmpus envolvendo esta temática; algumas disciplinas do curso abordarão conteúdos específicos envolvendo estes assuntos. Assim, no curso de Engenharia de Mecânica, os temas relacionados às relações étnico-raciais serão abordados nos conteúdos das disciplinas: “Introdução à Engenharia Mecânica”, “Comunicação e Expressão” e “Administração Estratégica e Empreendedorismo”. Propõe-se que o professor responsável estimule a análise crítica-reflexiva das diversidades etnoculturais e linguísticas da sociedade brasileira.

7.6 Educação Ambiental

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

Com isso, prevê-se neste curso a integração da educação ambiental às disciplinas do curso de modo transversal, contínuo e permanente (Decreto Nº 4.281/2002), por meio da realização de atividades curriculares e extracurriculares,

desenvolvendo-se este assunto nas disciplinas "Introdução à Engenharia Mecânica", "Segurança do Trabalho", "Materiais Inteligentes de Engenharia", "Ciências do Ambiente e Sustentabilidade", "Gestão da Produção", "Administração Estratégica e Empreendedorismo", "Ética, Responsabilidade Social e Legislação Aplicada", "Projeto Integrado em Engenharia Mecânica" e em projetos, palestras, apresentações, programas, ações coletivas, dentre outras possibilidades.

7.7 LIBRAS – Linguagem Brasileira de Sinais

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

Assim, na estrutura curricular deste curso, visualiza-se a inserção da disciplina LIBRAS, conforme determinação legal.

7.8 Educação em Direitos Humanos

Conforme Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012, a Educação para Direitos Humanos tem por objetivo a formação para a vida e para o convívio social através da articulação de temas como: dignidade humana; igualdade de direitos; reconhecimento e valorização das diferenças e diversidades; laicidade do Estado; democracia na educação; transversalidade, vivência e globalidade e sustentabilidade socioambiental. Destarte, busca-se a formação de uma consciência cidadã nos níveis cognitivo, social, cultural e político, abrangendo assim, diversas áreas do conhecimento que extrapolam os limites da sala de aula. Portanto, a Educação em Direitos Humanos será trabalhada dentro da esfera do Ensino de modo transversal por meio de temas interdisciplinares, assim como temas específicos nas componentes curriculares de "Introdução à Engenharia Mecânica", "Segurança do Trabalho", "Ética, Responsabilidade Social e Legislação Aplicada" e "Administração Estratégica e Empreendedorismo".

Vale salientar que a Educação em Direitos Humanos envolve todas as esferas da formação profissional apregoada pelo IFSP, ou seja, Ensino, Pesquisa e Extensão.

7.9 Planos de Ensino

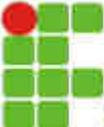
As ementas básicas das unidades curriculares estão apresentadas, incluindo bibliografias básicas e complementares de todas as disciplinas.

		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Cálculo Diferencial e Integral 1		
Semestre: 1º		Código: CA1M1
Nº de aulas semanais: 6	Total de aulas: 114	Total de horas: 95
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO	
2 - EMENTA: O componente curricular trabalha a introdução à teoria do cálculo diferencial e integral com o estudo dos conceitos de função, derivada e integral para aplicação em Engenharia Mecânica.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Resgatar conceitos de matemática básica, necessários ao aprendizado de cálculo. • Compreender os conceitos de função, derivada e integral ferramentas necessárias para a resolução de problemas relacionados à área de Engenharia. • Interpretar a linguagem da Matemática e calculo diferencial e integral para engenharia. • Conhecer os processos de resolução de problemas envolvendo o conteúdo da disciplina. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Revisão de conceitos básicos e introdução à teoria do cálculo diferencial e integral. • Conjuntos numéricos, polinômios e tipos de funções. • Funções elementares: Definição, diferentes representações, domínio e imagem e aplicações. • Limites: Ideia intuitiva, cálculo dos limites, limites no infinito e continuidade. • Derivadas: Definição, Interpretação geométrica, Taxa de variação, Regras de derivação, Aplicações das derivadas: Regra de L'Hopital, Esboço de gráfico e Problemas de aplicação e otimização. • Integrais: Áreas e distâncias, Integral definida, Teorema Fundamental do Cálculo, Integrais Indefinidas, Técnicas de Integração e Aplicações de Integrais. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: STEWART, James. Cálculo: volume I. 7ª ed. São Paulo: Cengage, 2014. THOMAS, George B.; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. Cálculo: volume 1, 12ª Ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2013. HUGHES-HALLET et. al. Cálculo de uma variável. 3ª Ed. São Paulo: LTC, 2004.		
6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: Funções, limite, derivação, integração. 6ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. v. I, 3ª Ed. São Paulo: Editora HARBRA, 1994. SIMMONS, George Finlay. Cálculo com geometria analítica: volume1, São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. MCCALLUM, William. G.; HALLETT, Deborah Hughes-Hallett; GLEASON, Andrew M. Cálculo de várias variáveis. 1 Ed. São Paulo: Edgar Blucher, 1997. BOULOS, Paulo. Cálculo diferencial e integral. v. I. São Paulo: Pearson - Makron Books, 1999..		

		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Geometria Analítica e Vetorial		
Semestre: 1º		Código: GAVM1
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO
2 - EMENTA: O componente curricular visa desenvolver a capacidade de raciocínio no espaço tridimensional, ampliando assim, a capacidade de resolução dos problemas de Engenharia Mecânica por meio de grandezas vetoriais e suas propriedades.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer e adicionar vetores, e multiplicar vetores por escalares, no plano e no espaço. • Saber identificar dependência linear e bases. • Escrever equações de reta e de plano, nas várias formas e estudar a posição relativa entre planos e retas. • Determinar projeções ortogonais e ângulos e calcular distâncias e resolver equações vetoriais. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Vetores. • Adição de vetores e pontos. • Multiplicação de um número real por um vetor. • Dependência linear. • Bases. • Produto: escalar, bases ortogonais; vetorial e misto. • Estudo da reta. • Estudo do plano. • Reta e plano: posições relativas. • Projeção ortogonal. • Ângulos. • Distâncias. • Equações vetoriais. • Cônicas: elipse, hipérbole e parábola. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica . 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 2014. OLIVEIRA, Ivan de Camargo; BOULOS, Paulo. Geometria analítica: um tratamento vetorial . 3ª Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. SANTOS, Nathan Moreira dos. Vetores e matrizes – uma introdução à álgebra linear . São Paulo: Cengage Learning, 2007.		
6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria analítica . 2ª Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações . Porto Alegre: Bookman, 2012. LIPSCHUTZ, Seymour. Álgebra linear . Porto Alegre: Bookman, 2011.		

MELLO, Dorival A. de; WATANABE, Renate G. **Vetores e uma iniciação a geometria analítica**. 2ª Ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

LORETO, Ana Célia da Costa; LORETO JR., Armando Pereira. **Vetores e geometria analítica**. 4ª Ed. São Paulo: Editora LCTE, 2014.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Química		
Semestre: 1º		Código: QUIM1
Nº de aulas semanais: 6	Total de aulas: 114	Total de horas: 95,0
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (x)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (x) SIM () NÃO Laboratório de Química Geral
2 - EMENTA: O componente curricular introduz os conhecimentos relacionados à linguagem química, sua representação e significado e trata de conceitos básicos da química geral que permite relacionar a constituição e a estrutura da matéria com suas propriedades e suas transformações. A disciplina apresenta os aspectos gerais do laboratório de química, enfatizando normas e condutas de segurança, discutindo aspectos ambientais relacionados aos produtos e resíduos químicos, introduzindo o conhecimento de instrumentação, técnicas e procedimentos básicos de laboratório e consolidando conceitos fundamentais da química geral através de práticas relacionadas aos temas abordados. A disciplina contempla discussões acerca da importância da química para o exercício da cidadania, da educação ambiental e para o desenvolvimento sustentável.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Compreender a linguagem química a partir de seus códigos, símbolos e expressões, traduzindo seu significado nos aspectos micro e macroscópicos da matéria. • Compreender a constituição e a estrutura da matéria e relacioná-la com suas propriedades e seus aspectos termoquímicos, cinéticos, dinâmicos e eletroquímicos das transformações. • Conhecer normas e condutas de segurança para a prevenção de acidentes no laboratório de química. • Identificar os riscos do uso do benzeno como substância reconhecidamente carcinogênica para os seres vivos. • Identificar e aprender a usar equipamentos de proteção. • Internalizar os aspectos ambientais relacionados à prática da química para o desenvolvimento sustentável na Engenharia Mecânica. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Teoria atômica: Modelos atômicos; • Tipo de Ligação: Ligações primárias – iônica, covalente e metálica. Ligações secundárias: pontes de hidrogênio, Van der Waals, dipolo; • Estruturas atômicas: molecular, cristalina e amorfa; • Tabela Periódica: propriedades dos elementos e compostos químicos; Funções inorgânicas: ácidos, bases e sais. • PH e POH; Reações e cálculos estequiométricos; • Equilíbrio Químico: velocidade de reações químicas. Lei de Lavouisier; Termodinâmica Química: entalpia de formação. • Cálculo da entalpia de formação de compostos químicos. • Introdução ao laboratório de química e normas de segurança. • Práticas de laboratório de química geral envolvendo os temas abordados na componente curricular. • Organização e apresentação de dados experimentais: relatórios, tabelas, gráficos e figuras. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: RUSSELL, John B. Química Geral .v. I e II. 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 1994 ATKINS, Peter; LORETTA, Jones. Princípios de química : questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5ªEd. Porto Alegre: Bookman, 2012.		

FAVERO, Luzia Otilia Bortotti; LENZI, Evrim; TANAKA, Aloísio Sueo. **Química geral experimental**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2012.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CHANG, Raymond. **Química Geral – Conceitos Essenciais**. 4ª Ed. São Paulo: AMGH, 2007.

MAIA, Daltamir Justino; BIANCHI, J. C. de A. **Química Geral: Fundamentos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BROWN, Theodore L.; LEMAY JR, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química: a ciência central**. 9ª Ed. São Paulo: Pearson, 2005.

ROZENBERG, Izrael Mordka. **Química Geral**. 1ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

GENTIL, Vicente. **Corrosão**. 6ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

RAMANATHAN, Lalgudi V. **Corrosão e seu controle**. São Paulo: Hemus, 2000.

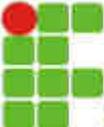
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS São José dos Campos	
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Introdução à Física			
Semestre: 1º		Código: INFM1	
Nº de aulas semanais: 6	Total de aulas: 114	Total de horas: 95,0	
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (x)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (x) SIM () NÃO Laboratório de Física	
2 - EMENTA:			
O componente curricular apresenta os conceitos de mecânica clássica, explorando-os em aspectos científicos, tecnológicos e ambientais, norteados pelas necessidades inerentes à formação do engenheiro mecânico. A disciplina contempla discussões acerca da importância da física para o exercício da cidadania e de solução de problemas mecânicos. Propiciando ao aluno o desenvolvimento do método científico.			
3 - OBJETIVOS:			
<ul style="list-style-type: none"> • Permitir ao aluno o entendimento das leis da Física e da Mecânica. • Desenvolver os conceitos básicos da mecânica da partícula (estática e cinética). • Propiciar ao aluno o aprendizado do método científico. • Conhecer normas e condutas de segurança para a prevenção de acidentes no laboratório de física. • Identificar e aprender a usar equipamentos de proteção. • Internalizar os aspectos ambientais relacionados à prática da física para o desenvolvimento sustentável na Engenharia Mecânica. 			
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:			
<ul style="list-style-type: none"> • Grandeza, medida e unidade. • Sistema internacional de unidades. • Estática do ponto: Forças coplanares aplicadas a ponto; • Paralelogramo; Polígono vetorial; • Sistema de Forças, Estática do sólido. • Forças coplanares aplicadas a sólidos; • Momento polar, escalar; • Teorema dos momentos; Binários; • Cinemática escalar. Movimento uniforme; • Movimento uniformemente variado; • Cinemática vetorial: Posição; Trajetória; Velocidade; Aceleração; • Movimento circular. • Desenvolvimento da prática de experimentos de mecânica clássica. • Organização e apresentação de dados experimentais: relatórios, tabelas, gráficos e figuras. 			
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:			
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física . v. 1, 10ª Ed. São Paulo: LTC, 2016.			
TIPLER, Paul Alen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica . v. 1. São Paulo: LTC, 2009.			
SEARS, Francis; ZEMANSK, Mark Waldo; YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física I: mecânica . v. 1, 14ª Ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2016.			
6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:			
BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. Física para universitários: mecânica . 1. ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2012.			

CHAVES, Alair; SAMPAIO, J. F. **Física básica**: mecânica. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

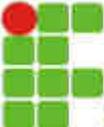
NUSSENZVEIG, Herch Moisés. **Curso de Física Básica**: Mecânica. v.1, 5ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. **Física para cientistas e engenheiros**: mecânica. v.1, 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p>CÂMPUS São José dos Campos</p>
<p>1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Introdução à Engenharia Mecânica</p>		
<p>Semestre: 1º</p>		<p>Código: INEM1</p>
<p>Nº de aulas semanais: 2</p>	<p>Total de aulas: 38</p>	<p>Total de horas: 31,7</p>
<p>Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()</p>	<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO</p>	
<p>2 - EMENTA:</p> <p>O componente curricular apresenta o perfil do profissional em Engenharia Mecânica, assim como sua atuação e colocação no mundo do trabalho por meio de situações problema da área da mecânica, abordando os aspectos transdisciplinares inerentes a sua atuação profissional.</p>		
<p>3 - OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internalizar os principais aspectos técnicos, legais e socioambientais que envolvem a atividade profissional do Engenheiro Mecânico. • Desenvolver os conceitos de projeto e trabalho equipe por meio de situações problemas. • Analisar criticamente as raízes das relações trabalhistas na indústria brasileira sob a vertente da história afro-brasileira. • Saber tomar decisão levando-se em consideração os aspectos econômicos, étnicos e socioambientais. 		
<p>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visão geral sobre a evolução da engenharia e perspectivas. • O papel do engenheiro na sociedade e no mercado de trabalho. • Visão geral sobre desenvolvimento de projetos de engenharia. • Problemas de engenharia, pesquisa, criatividade e inovação. • Projeto, Desenvolvimento, implantação e otimização. • Análises de viabilidade Econômica-Social-Cultural-Ambiental. • Modelos, memorial de cálculo e relatórios. • Desenvolvimento e/ou estudo de caso de projetos básicos de engenharia. • Ciclo completo do produto, modelo, simulação, protótipos, produto final e reciclagem. • Trabalho em equipe, ética, responsabilidade social, direitos humanos, sustentabilidade e meio ambiente. • Legislação e relações étnico-raciais e culturais. 		
<p>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. V. Introdução à engenharia: Conceitos, ferramentas e comportamentos. 4ª Ed. Florianópolis: UFSC, 2013.</p> <p>WICKERT, J. Introdução à engenharia mecânica. São Paulo: Thomson, 2006.</p> <p>LITTLE, Patrick.; DYM, Clive; ORWIN, Elizabeth. Introdução à engenharia. São Paulo: Bookman, 2010.</p>		
<p>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>BROCKMAN, Jay B. Introdução à Engenharia: Modelagem e solução de problemas. Rio de Janeiro: LTC, 2010.</p> <p>BRASIL. Programa Nacional de Direitos Humanos (PNDH). Brasília: Secretaria Especial de Direitos Humanos da Presidência da República (SEDH), 2010. Disponível em: www.direitoshumanos.gov.br.</p> <p>LOUREIRO, C.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. C. (org.). Pensamento Complexo, dialética e educação ambiental. São Paulo: Cortez, 2006.</p>		

GOLDEMBERG, J. **Energia, Meio Ambiente e Desenvolvimento**. 3ª Ed. São Paulo: Editora EDUSP, 2008.

MÜLLER, T. M. P.; COELHO, W. N. B (org.). **Relações étnico-raciais e diversidade**. Rio de Janeiro: Editora da UFF, 2014.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p>CÂMPUS São José dos Campos</p>
<p>1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Desenho Técnico Mecânico</p>		
<p>Semestre: 1º</p>		<p>Código: DETM1</p>
<p>Nº de aulas semanais: 4</p>	<p>Total de aulas: 76</p>	<p>Total de horas: 63,3</p>
<p>Abordagem Metodológica: T () P (x) T/P ()</p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (x) SIM () NÃO Laboratório de Desenho Técnico</p>
<p>2 - EMENTA: O componente curricular aborda os conhecimentos e a prática do desenho geométrico e de projeções tendo-se em observância as normas técnicas de representações gráficas.</p>		
<p>3 - OBJETIVOS: Ler e interpretar objetos através da projeção ortogonal. Representar graficamente peças simples através das vistas ortogonais, com cortes e cotas. Aplicar as normas da ABNT para desenho técnico mecânico. Construir representações gráficas em perspectiva.</p>		
<p>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desenho como forma de Linguagem: Material Básico e sua Utilização, Caligrafia Técnica. • Normalização: Formatos de Papel, Tipos de Linhas, Escalas Normalizadas, Cotas. • Construções Geométricas. • Perspectivas: Isométrica. • Sistemas de Projeções. • Elementos da Teoria das Projeções. • Projeções de Elementos Sólidos. 		
<p>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>SILVA, A. et al. Desenho técnico moderno. 4ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006</p> <p>MANFE, G. Desenho técnico mecânico. v.I-III. São Paulo:Hemus, 2009</p> <p>LEAKE, James; BORGERSON, Jacob. Manual de Desenho Técnico para Engenharia. 2ªEd. São Paulo: Editora LTC, 2015.</p>		
<p>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>SPECK, H.J; PEIXOTO, V. V. Manual básico de desenho técnico. 9ªEd. Florianópolis, SC, UFSC, 2016.</p> <p>RODRIGUES, A.R; SOUZA, A.F.; BRANDÃO, L. C. ; SILVEIRA, Z.C.; BRAGHINI Jr. A. Desenho Técnico Mecânico - Projeto e Fabricação no Desenvolvimento de Produtos Industriais. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Câmpus, 2015.</p> <p>BARETA, Deives Roberto; WEBER, Jaíne. Fundamentos de desenho técnico mecânico. Caxias do Sul: EDUCS, 2010.</p> <p>SCHNEIDER, W. Desenho técnico industrial. São Paulo: HEMUS, 2009.</p> <p>CRUZ, Michele David da. Desenho técnico para mecânica: conceitos, leitura e interpretação. São Paulo: Érica, 2010.</p>		

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Cálculo Diferencial e Integral 2		
Semestre: 2º		Código: CA2M2
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO
2 - EMENTA: O componente curricular trabalha os conceitos de funções de uma ou várias variáveis e suas derivadas e integrais, norteados pelas necessidades inerentes à atuação do profissional de Engenharia Mecânica. O componente curricular contextualiza os conceitos fundamentais do cálculo com temas transversais, explorando suas aplicações no cotidiano e na Engenharia Mecânica.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Ampliar os conhecimentos da teoria do Cálculo Diferencial e Integral com o estudo dos conceitos de função de duas ou mais variáveis, derivadas parciais e integrais múltiplas. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Funções de várias variáveis: Definição, Representações, Domínio e imagem, Curvas de nível. • Limites: Definição de limite e Ideia intuitiva, cálculo dos limites e Continuidade. • Derivadas Parciais: Definição, Interpretação geométrica, Regras de derivação, Derivadas direcionais e Gradiente, Valores máximo e mínimo, Multiplicadores de Lagrange. • Integrais Múltiplas: Integrais duplas, Integrais Triplas e mudança de variável em integrais múltiplas. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: GONÇALVES, M.B.; FLEMMING, D.M. Cálculo B . 2ª Ed. São Paulo: Pearson, 2007. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica . v. II, 3ª Ed. São Paulo: Harbra, 1994 MCCALLUM, W. G.; GLEASON, A. M.; HUGHES-HALLETT, D. Cálculo: a uma e a várias variáveis . v.II, 5ª Ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 2011.		
6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: DEMANA, F.; FOLEY, G. D.; KENNEDY, D. Pré-cálculo . 2ª Ed. São Paulo: Pearson, 2013. STEWART, J. Cálculo . v. II. 3ª Ed. São Paulo: Thomson Learning, 2013. SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica . v. II. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2008. THOMAS, George B.; WEIR, Maurice D; HASS, Joel. Cálculo: volume 2 . 12ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013 MORETTIN, Pedro A.; HAZZAN, Samuel; BUSSAB, Wilton de Oliveira. Cálculo: funções de uma e várias variáveis . 3ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2016.		

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Comunicação e Expressão		
Semestre: 2º		Código: CEXM2
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	Total de horas: 31,7
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO
2 - EMENTA: O componente curricular aborda a Língua Portuguesa como fonte de comunicação oral e escrita, proporcionando habilidades de produção textual com base nos parâmetros da linguagem técnico-científica da Engenharia Mecânica e dos aspectos linguístico-gramaticais aplicados ao texto em seus diversos gêneros. No desenvolvimento da oralidade, o componente curricular apresenta as influências indígenas e africanas na Língua Portuguesa e os regionalismos, visando uma educação de respeito à diversidade linguística e cultural do Brasil.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as variantes linguísticas escritas e orais, bem como a diversidade cultural brasileira e suas raízes a fim de garantir uma comunicação eficaz no exercício profissional. • Desenvolver e aperfeiçoar a redação por meio de leituras e análises de textos técnicos e científicos – especialmente aqueles voltados aos campos da mecânica. • Praticar exercícios da re-textualização (coesão e coerência textuais com apoio de gramáticas e de técnicas de redação) por meio de gêneros textuais mais comuns da Engenharia de Mecânica. • Desenvolver a redação e a oralidade dentro do universo da mecânica. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none"> 1. Variedades linguísticas <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Línguas: unidade e variedade 1.2 Linguagens falada e escrita / Níveis de discurso 1.3 Influências linguísticas 1.4 Gêneros textuais / discursivos 2. O texto <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Considerações sobre texto/ elementos estruturais do texto 2.2 Leituras textuais: abordagens e perspectivas 2.3 Relações Intertextuais 2.4 Elementos da textualidade: Coesão e coerência 2.5 Argumentações: estratégias argumentativas; operadores argumentativos 2.6 O texto técnico-científico 3. Leitura e Produção textual <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Textos argumentativos 3.2 Produção técnico-científica <ol style="list-style-type: none"> 3.2.1 O gênero acadêmico: Fichamento, Resumo, Resenha, Artigo científico, Relatório 3.2.2 O gênero oficial e comercial: Ofício, Memorando, Requerimento, Carta, Curriculum Vitae, Correio eletrônico (e-mail). 4. Retórica da Argumentação <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Aspectos da Oralidade. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ABREU, Antônio Suárez. O design da escrita: redigindo com criatividade e beleza, inclusive ficção. Cotia: Ateliê Editorial, 2008. BECHARA, Evanildo. Gramática escolar da língua portuguesa. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.		

MEDEIROS, João Bosco. **Português instrumental**. 10ª Ed. 7ª Ed. São Paulo: Atlas, 2008. (2014)

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KÖCHE, Vanilda Salton. **Leitura e Produção Textual** - Gêneros Textuais do Argumentar e Expor. Rio de Janeiro: Editora. VOZES, 2010.

MUSSA, Alberto. **O Papel das Línguas Africanas na História do Português do Brasil**. 1991. Dissertação (Mestrado) – UFRJ, 1991.

FARACO, Carlos Alberto. **Estrangeirismos: guerras em torno da língua**. 4ª Ed. São Paulo: Parábola, 2001.

LIMA, Antônio Oliveira. **Manual de redação oficial: teoria, modelos e exercícios**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Câmpus Elsevier, 2005.

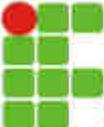
OTHERO, Gabriel de Avila; MENUZZI, Sergio de Moura. **Linguística computacional: teoria e prática**. 1ª Ed. São Paulo: Parábola, 2010

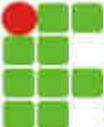
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Álgebra Linear		
Semestre: 2º		Código: ALLM2
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO
2 - EMENTA: O componente curricular introduz à teoria da álgebra linear, apresentando as ferramentas matemática de espaços vetoriais, sistemas lineares e autovalores necessárias a análise e solução de sistemas mecânicos.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Compreender o espaço vetorial e como ocorrem as mudanças de base. • Aplicar os princípios de transformações lineares para soluções de sistemas. • Determinar as propriedades dos autovalores e autovetores e fazer a diagonalização de matrizes simétricas. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Definição de matrizes. • Tipos de matrizes. • Matrizes Simétrica, Antissimétrica, dos cofatores, Adjunta. • Operações com matrizes e determinante de matrizes. • Matrizes invertíveis – Matriz inversa. • Matriz associada a um sistema de equações lineares. • Espaço Vetorial: espaço vetorial real, subespaços vetoriais, combinação linear, dependência e independência, base de um espaço vetorial e mudança de base. • Transformações Lineares: transformações do plano no plano, núcleo e imagem de uma transformação linear, matriz de uma transformação linear e operações com transformações lineares. • Autovalores e autovetores. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: <p>ANTON, H.; RORRES, C. Álgebra linear com aplicações. 10ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.</p> <p>STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Álgebra linear. 2ª Ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.</p> <p>CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. Álgebra linear e aplicações. 6ª Ed. São Paulo: Atual, 2005</p>		
6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: <p>LIPSCHUTZ, S; LIPSON, M. L. Álgebra linear. 4 Ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.</p> <p>SEYMOUR, L. Álgebra linear. Porto Alegre: Editora Bookman, 2004.</p> <p>POOLE, D. Álgebra linear. São Paulo: Cengage Learning, 2004.</p> <p>BOLDRINI, J. L. Álgebra linear. 3 Ed. São Paulo: Harbra, 1986.</p> <p>LEON, S. J. Álgebra linear com aplicações. 8 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.</p> <p>STRANG, G. Álgebra linear e suas aplicações. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p>		

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Física Geral		
Semestre: 2º		Código: FIGM2
Nº de aulas semanais: 6	Total de aulas: 114	Total de horas: 95,0
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (x)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (x) SIM () NÃO Laboratório de Física
2 - EMENTA: O componente curricular apresenta os fundamentos de ondulatória, termodinâmica e gravitação, explorando as aplicações tecnológicas e científicas que esses assuntos proporcionam principalmente a carreira do profissional de Engenharia Mecânica, dando uma ampla visão das leis físicas no seu cotidiano. A disciplina contempla práticas em laboratório de física a fim de consolidar os conceitos fundamentais da física, enfatizando as normas e condutas de segurança. A disciplina contempla discussões acerca da importância da física para o exercício da cidadania, da educação ambiental e para o desenvolvimento sustentável.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver os conceitos básicos da mecânica da partícula, da termodinâmica e da cinética. • Explorar as aplicações tecnológicas desses conteúdos. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Equilíbrio e Elasticidade; • Gravitação; • Fluidos; • Oscilações; • Ondas: tipos e aplicações; • Temperatura, Calor e a Primeira Lei da Termodinâmica; • A Teoria Cinética dos Gases; • Entropia e a Segunda Lei da Termodinâmica; • Desenvolvimento da prática de experimentos de física geral. • Organização e apresentação de dados experimentais: relatórios, tabelas, gráficos e figuras. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física: volume 2. 10ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.</p> <p>SEARS, F.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física II: termodinâmica e ondas. v.2, 14ª Ed. São Paulo: Pearson Education, 2016.</p> <p>SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. Física para cientistas e engenheiros: oscilações, ondas e termodinâmica. v.2, 8ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.</p>		
6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: <p>KELLER F. J.; GETTYS W. E.; SKOVE M. J. FÍSICA. v.2, 1ª Ed. São Paulo: Makron Books, 1997.</p> <p>VEIT E. A.; MORS P. M. Física Geral Universitária: Mecânica. Porto Alegre: Instituto de Física UFRGS, 2004.</p> <p>ALONSO M et al. Física um curso universitário. v.2. 2ª Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015.</p> <p>RESNICK R.; HALLIDAY D.; KRANE K. S. FÍSICA. v.2, 5ª Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.</p>		

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica:** fluidos, oscilações e ondas, calor. v.2, 5ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2014.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros:** mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. v.1, 6ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p>CÂMPUS São José dos Campos</p>
<p>1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Desenho Assistido por Computador</p>		
<p>Semestre: 2º</p>		<p>Código: DPCM2</p>
<p>Nº de aulas semanais: 4</p>	<p>Total de aulas: 76</p>	<p>Total de horas: 63,3</p>
<p>Abordagem Metodológica: T () P (x) T/P ()</p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (x) SIM () NÃO Laboratório de Informática</p>
<p>2 - EMENTA: O componente curricular aborda a representação gráfica de componentes mecânicos por meio de softwares de desenho e renderização gráfica.</p>		
<p>3 - OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Executar desenhos com sistemas CAD em 2D e 3D. • Primitivas gráficas. • Esboços e modelamento paramétrico (conceitos). • Vistas a partir de modelos 3D, snaps, lay-out de peças de chapas metálicas, etc. 		
<p>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ambiente do desenho assistido por computador; • Primitivas geométricas básicas; • Comandos de criação de desenho; • Ferramentas de precisão; • Comandos de edição de desenho; • Camadas de trabalho; • Controle de imagem; • Tipos de linhas; • Cotagem; • Hachuras; • Tolerâncias; • Texto; • Configuração de impressão. 		
<p>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>KATORI, R. AutoCad 2017: projetos em 2D. São Paulo: Senac, 2017.</p> <p>COSTA, L.; BALDAM, R. L. AutoCAD 2016: utilizando totalmente. São Paulo: Érica, 2015.</p> <p>CRUZ, M. D. Autodesk Inventor 2016 Professional: desenhos, projetos e simulações. São Paulo: Érica, 2015).</p>		
<p>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>FRENCH, T. E.; VIERCK, C. J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. Rio de Janeiro: Globo, 2005.</p> <p>NETTO, Claudia Campos. Estudo Dirigido de Autocad 2016 - Para Windows. São Paulo: Editora Érica, 2015.</p> <p>NBR 10067. Princípios gerais de representação em desenho técnico, 1995.</p> <p>MANFE, G.; POZZA, R.; SCARATO, G. Desenho técnico mecânico. v. I,II, III. 1ª Ed. São Paulo: Hemus, 2004).</p> <p>RIBEIRO, Antônio Clélio; PERES, Mauro Pedro; IZIDORO, Nacir. Desenho técnico e AUTOCAD. 1ª Ed. São Paulo, Pearson, 2013.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p>CÂMPUS São José dos Campos</p>
<p>1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Algoritmos e Lógica de Programação</p>		
<p>Semestre: 2º</p>		<p>Código: ALPM2</p>
<p>Nº de aulas semanais: 2</p>	<p>Total de aulas: 38</p>	<p>Total de horas: 31,7</p>
<p>Abordagem Metodológica: T () P (x) T/P ()</p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (x) SIM () NÃO Laboratório de Informática</p>
<p>2 - EMENTA:</p> <p>Estudo de programação de computadores utilizando estruturas de tomada de decisão, repetição, operadores lógicos e aritméticos, comando de entrada e saída de dados e ponteiros.</p>		
<p>3 - OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver a capacidade de raciocínio lógico do aluno. • Construir algoritmos para a resolução de problemas. • Internalizar os conceitos básicos da linguagem C. • Implementar soluções de engenharia através da utilização da linguagem de programação C. • Utilizar a linguagem C para desenvolver programas estruturados. 		
<p>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Introdução <ul style="list-style-type: none"> ○ Breve história da Linguagem C ○ Conhecendo um ambiente de programação C ▪ Fundamentos de C <ul style="list-style-type: none"> ○ Tipos de Variáveis <ul style="list-style-type: none"> • Caracteres • Inteiros • Float • Double ○ Declaração de variáveis ○ Operadores Aritméticos ○ Operador SIZEOF ○ Operador Ternário ○ Desenvolvimento de Programas em Ambiente C <ul style="list-style-type: none"> • Aplicações com funções de Entrada e Saída de Dados • Aplicação com Tipo de Dado Caractere • Aplicação com Tipo de Dado Inteiro • Aplicação com Tipo de Dado Real ▪ 3- Decisões e Repetições <ul style="list-style-type: none"> ○ O comando IF ○ Operadores Relacionais ○ Operadores Lógicos: <ul style="list-style-type: none"> • Operador Lógico E • Operador Lógico OU • Operador Lógico NÃO ○ Estrutura de Controle com Múltipla Escolha <ul style="list-style-type: none"> • O comando SWITCH ○ Estruturas de Repetição <ul style="list-style-type: none"> • O comando FOR • O comando WHILE • O comando DO-WHILE • O comando BREAK 		

- O comando CONTINUE
 - Desenvolvimento de Programas Utilizando Estruturas de Decisões e Repetições
- Matrizes e Strings
 - Matrizes de Uma Dimensão
 - Matrizes de Várias Dimensões
 - Inicialização de Matrizes
 - Funções de Manipulação de Strings
 - 4.4.1 GETS ()
 - 4.4.2 STRCMP ()
 - 4.4.3 STRCPY
 - Desenvolvimento de Programas Utilizando Matrizes e Manipulação de Strings.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SCHILD, Herbert. C Completo e total. 3ª Edição. São Paulo: Pearson, 1997

ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. **Fundamentos da Programação de Computadores:** Algoritmos, Pascal, C/C++ (Padrão ANSI) e JAVA. 3ª Ed. São Paulo: Pearson, 2012.

SAVITCH, Walter. **C++ Absoluto.** São Paulo: Pearson, 2004.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FORBELLONE, André Luis; EBERSPACHER, Henri. **Lógica de programação.** 3ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em linguagem C.** 2ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos:** Lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 28ª Ed. São Paulo: Érica, 2016.

ZIVIANI, Nivio. **Projeto de algoritmos:** com implementações em Pascal e C. 3ª Ed. São Paulo: Cengage, 2010

GUIMARÃES, Angelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. Algoritmos e estruturas de dados. São Paulo: LTC, 1994.

		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Cálculo Diferencial Integral 3		
Semestre: 3º		Código: CA3M3
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO
2 - EMENTA: Introdução ao estudo de séries e sequências e suas convergências e estudo do cálculo vetorial com aplicações na Engenharia Mecânica.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Compreender os conceitos de séries e sequências numéricas, assim como sua convergência e divergência. • Aplicar os conceitos de séries e sequências numéricas na descrição do comportamento de sistemas mecânicos. • Analisar e decidir sobre convergência de séries e sequências. • Aplicar corretamente os teoremas do cálculo vetorial. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Sequências e Séries: Limite de sequências, subsequências, sequências monotônicas e limitadas, séries infinitas, séries de termos não negativos: testes de convergência, séries alternadas, convergência absoluta e condicional, séries de potências, derivação e integração de séries de potência, série de Taylor e Maclaurin, séries de Fourier. • Cálculo Vetorial: Campos vetoriais, Integrais de Linha, teorema de Green, Rotacional e Divergência, Parametrização de superfícies, Integrais de Superfície, Teorema de Gauss e Stokes. Aplicações • Aplicações em problemas de engenharia. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
GONÇALVES, M.B.; FLEMMING, D.M. Cálculo B . 2ª Ed. São Paulo: Pearson, 2007. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo . v. III, 5ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2002 LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica . v. I e II, 3ª Ed. São Paulo: Harbra, 1994		
6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
ANTON, Howard; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen L. v. II. 10ª Ed. Rio Grande do Sul: Bookman, 2014 STEWART, J. Cálculo . v. I e II, 3ª Ed. São Paulo: Thomson Learning, 2013. SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica . v. II. Rio de Janeiro: Mc. Graw-Hill, 1987. ÁVILA, Geraldo; ARAÚJO, Luis Cláudio Lopes de. Cálculo : ilustrado, prático e descomplicado. Rio de Janeiro: LTC, 2012. HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L.; SOBECKI, Dave; PRICE, Michael. Cálculo : um curso moderno e suas aplicações. 11ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.		

		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Física Clássica - Eletricidade		
Semestre: 3º		Código: FECM3
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (x)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (x) SIM () NÃO Laboratório de Física
2 - EMENTA: O componente curricular trabalha os fundamentos de eletricidade e magnetismo dentro dos contextos científicos, tecnológicos e ambientais, norteados pela atuação do profissional em Engenharia Mecânica. A disciplina contempla práticas em laboratório de física a fim de consolidar os conceitos fundamentais da física clássica, enfatizando as normas e condutas de segurança. A disciplina contempla discussões acerca da importância da física para o exercício da cidadania, da educação ambiental e para o desenvolvimento sustentável.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Compreender os conceitos e princípios da eletricidade e do magnetismo. • Correlacionar os conceitos com os fenômenos da natureza e suas aplicações científicas e tecnológicas. • Internalizar uma consciência ambiental e uma conduta de segurança. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Conceito de carga elétrica; • Elementos de circuitos; • Circuitos em corrente contínua; • Circuitos em corrente alternada; • Campo elétrico; • Potencial elétrico; • Campos magnéticos; • Indução e indutância, • Equações de Maxwell. • Desenvolvimento da prática de experimentos de física clássica – eletricidade e magnetismo. • Organização e apresentação de dados experimentais: relatórios, tabelas, gráficos e figuras. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física: eletromagnetismo. v.3, 10ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. SEARS, F.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física III: eletromagnetismo. v.3, 14ª Ed. São Paulo: Addison Wesley, 2016. SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo. v.3, 8ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.		
6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BAUER, W.; WESTFALL, G. D.; DIAS, H. Física para universitários: eletricidade e magnetismo. 1ª Ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2012. PERUZZO, J. Experimentos de física básica: termodinâmica, ondulatória e óptica. 1ª Ed. São Paulo: Livraria da física, 2012. HEWITT, P. G. Física conceitual. 12ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2015		

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica: eletromagnetismo.** v.3, 2ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2015.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo e ótica.** v.2, 6ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Estática		
Semestre: 3º		Código: MESM3
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO
2 - EMENTA: O componente curricular aborda a análise, o modelamento e a resolução de problemas da mecânica de corpos rígidos em equilíbrio estático, submetidos a um sistema de forças com base nos fundamentos da mecânica Newtoniana, assim como os conceitos de momento e produtos de inércia.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os princípios e conceitos fundamentais da Mecânica Newtoniana. • Compreender as propriedades e características de sistemas submetidos às forças e momentos para aplicações da mecânica em geral. • Analisar, modelar e resolver problemas de mecânica. • Sintetizar um sistema de carga várias cargas em um sistema de força equivalente. • Diferenciar momento de uma força e momento binário. • Aplicar os princípios de construção dos diagramas de corpo livre. • Diferenciar e calcular o centroide e momento de inércia da área. • Aplicar os métodos energéticos na análise de estruturas mecânicas. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentos da Estática; <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Revisão de álgebra vetorial; 1.2. Vetor posição; 1.3. Conceito de força em um ponto material; 1.4. Equilíbrio de uma partícula; 1.5. Primeira Lei de Newton; 1.6. Vetor força no espaço: decomposição, operações e equilíbrio. 2. Sistemas de Forças Equivalentes – Corpo rígido: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Força interna e força externa; 2.2. Translação de força (princípio de transmissibilidade); 2.3. Resultante de um sistema de forças; 2.4. Momento de força em relação a um ponto; 2.5. Momento de força em relação a um eixo; 2.6. Binário e momento binário. 3. Equações de Equilíbrio: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Diagrama de Corpo Livre; 3.2. Reações em apoios e conexões para estrutura bidimensional; 3.3. Equilíbrio de um corpo rígido - Treliças; 3.4. Métodos de solução de treliças: método dos nós e método das seções; 3.5. Equilíbrio de um corpo rígido – Vigas isostáticas; 3.6. Problemas estaticamente indeterminados; 3.7. Equilíbrio de um corpo rígido tridimensional; 3.8. Reações em apoios e conexões para estrutura tridimensional. 4. Forças distribuídas: centróides e centros de gravidade <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Centro de gravidade de um corpo; 4.2. Primeiro momento de inércia de área e o centróide; 4.3. Teorema de Pappus-Guldinus; 4.4. Centróide de área simples e composta. 		

5. Forças distribuídas: momentos
- 5.1. Segundos momentos de inércia e o produto de inércia de uma área;
- 5.2. Teorema dos eixos paralelos;
- 5.3. Momento polar de inércia;
- 5.4. Momento de inércia de massa;
- 5.5. Relação entre os momentos de inércia de massa e de área.
6. Métodos do trabalho virtual e da energia potencial:
- 6.1. Princípio do trabalho virtual de uma partícula e de um corpo rígido;
- 6.2. Forças conservativas;
- 6.3. Energia potencial e estabilidade.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BEER, F. P.; JONHSTON JR, E. R.; CORNWELL, P. **Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática.** 9ª Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2012.

HIBELLER, R. C. **Mecânica: Estática.** 12ª Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.

MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. **Mecânica para Engenharia: Estática.** 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BORESI, A. P.; SCHMIDT, R. J. **Estática.** São Paulo: Thomson, 2003.

RILEY, W. F.; STURGES, L. D.; MORRIS, D. H. **Mecânica dos materiais.** Rio de Janeiro: LTC, 2003.

SHAMES, Irving H. **Estática: mecânica para engenharia.** 4ª Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002.

PLESHA, Michael E.; GRAY, Gary L.; COSTANZO, Francesco. **Mecânica para engenharia: estática.** 1ª Ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

BEER, Ferdinand P.; de WOLF, John T.; JOHNSTON JR., E. Russell; MAZUREK, David F. **Estática e mecânica dos materiais.** Porto Alegre: AMGH, 2013.

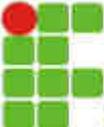
		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Metrologia Industrial		
Semestre: 3º		Código: MEIM3
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (x)	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (x) SIM () NÃO Laboratório de Metrologia	
2 - EMENTA: O componente curricular trabalha os princípios de medidas, erros e precisão aplicados ao projeto e a fabricação mecânica segundo normas técnicas.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Identificar, diferenciar e operar os diversos instrumentos de medida, reconhecendo suas utilizações e limitações. • Interpretar as normas técnicas pertinentes. • Avaliar rugosidades. • Estimar incertezas em medições. • Especificar tolerâncias e ajustes. • Enumerar instrumentos de medição, normas associadas à metrologia industrial e sistemas de medidas. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos fundamentais. • Metrologia científica, legal e industrial. • Padrões de medidas. • Rastreabilidade. • Metrologia geométrica. • Medidas lineares e angulares. • Erro de medição. Precisão. • Medidas de desvios de forma. • Medição de rugosidade superficial. • Medição de roscas e engrenagens. • Instrumentos e aparelhos de medição em duas e três coordenadas. • Calibração e manutenção de equipamentos metrológicos. Sistema de tolerância e ajustes. • Prática de medidas, análise de incertezas e erros. • Organização e apresentação de relatórios dimensionais e de calibração. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: LIRA, Francisco Adval. Metrologia dimensional: técnicas de medição e instrumentos para controle e fabricação industrial. São Paulo: Editora Érica, 2015. NOVASK, O. Introdução à engenharia de fabricação mecânica. 2ª Ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2013 ABACKERLI, Álvaro et al. Metrologia para a qualidade. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.		
6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: AGOSTINHO, O. L.; RODRIGUES, A.C.S; LIRANI, J. Tolerâncias desvios e análise de dimensões. São Paulo: Edgar Blucher, 1977. ALBERTAZZI, A.; SOUSA, A. R. Fundamentos de metrologia científica e industrial. 1ª Ed.		

Barueri: Editora Manole, 2008.

GONZÁLEZ, C.G; VÁZQUEZ, R.Z. **Metrologia**. México: McGraw-Hill, 1999.

PRADO, Pedro Paulo Leite; GONÇALVES, João Bosco; MARCELINO, Márcio Abud. **Sistemas de medição, erros e calibração**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2014.

SILVA NETO, J. C. **Metrologia e controle dimensional**. 1ª Ed: São Paulo: Elsevier editora, 2012.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS São José dos Campos	
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Introdução à Ciência dos Materiais			
Semestre: 3º		Código: ICMM3	
Nº de aulas semanais: 6	Total de aulas: 114	Total de horas: 95,0	
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (x)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (x) SIM () NÃO Laboratório de Metalografia / Laboratório de Ensaio Mecânicos	
2 - EMENTA: O componente curricular aborda a relação existente entre estrutura dos materiais e suas propriedades mecânicas, apresentando como a prevenção de defeitos e imperfeições, os tratamentos térmicos e aplicação de esforços alteram tais propriedades. A disciplina apresenta os ensaios destrutivos e não destrutivos utilizados na verificação dessas alterações micro e macroestruturais e na quantificação das propriedades do material.			
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Compreender e aplicar os principais conceitos de ciência dos materiais. • Apresentar os conceitos e aplicações das propriedades mecânicas, elétricas e magnéticas dos materiais. • Compreender como as características atômicas da matéria influenciam em suas propriedades. • Distinguir e classificar aços, ferros fundidos e materiais não-ferrosos • Interpretar o diagrama ferro-carbono. • Distinguir as características e aplicações dos diferentes tratamentos térmicos • Distinguir as características e aplicações dos diferentes ensaios não-destrutivos. • Distinguir as características e aplicações dos diferentes ensaios destrutivos. • Interpretar os resultados dos ensaios destrutivos e não destrutivos. • Selecionar materiais com base em suas propriedades e aplicação. 			
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Introdução dos materiais, estrutura e ligação atômica, estrutura dos sólidos cristalinos e não cristalinos. Nucleação e crescimento de grão. • Imperfeições em sólidos / Difusão / Discordância / Mecanismos de aumento de resistência mecânica a frio e a quente. • Diagramas de Fase. Diagrama Isomorfo. Diagrama Eutético. Regra de Gibbs. • Diagrama ferro carbono e cálculo de fases. • Microestruturas de equilíbrio de aços Carbono. • Deformação a quente e a frio dos metais. • Tamanho de grão e porcentagem relativa de fases. • Ferros Fundidos: Tipos, Propriedades, Microestruturas. • Tratamentos térmicos de ligas metálicas - Diagramas TTT: interpretação e construção do diagrama TTT. • Têmpera, Meios de resfriamento, Tensões envolvidas, Microestruturas e sua relação com as propriedades mecânicas. • Temperabilidade: Ensaio Jominy. • Corrosão e proteção contra a corrosão. Tipos de corrosão e métodos de proteção. • Aços Especiais: Tipos, Propriedades, Microestruturas e Aplicações. • Tratamentos termoquímicos: cementação (meios de cementação, tratamento térmico e falhas de cementação); nitretação (tipos, propriedades e aplicações). • Tratamento térmico de ligas de alumínio. • Ligas não ferrosas: Ligas de magnésio, Zinco, Cobre, ligas de alumínio e Superligas. 			

- Ensaio de Dureza: definição, tipos e aplicações.
- Ensaio de Tração: definição, tipos e aplicações.
- Ensaio de Fadiga: definição, tipos e aplicações.
- Ensaio de Impacto: definição, tipos e aplicações.
- Outros ensaios destrutivos.
- Ensaios não destrutivos – END.
- Ensaio de Líquido penetrante.
- Ensaio por partículas magnéticas.
- Ensaio por ultrassom.
- Outros ensaios não destrutivos.
- Inspeção com ensaios não destrutivos.
- Prática de tratamentos térmicos e ensaios mecânicos.
- Elaboração de relatórios de ensaios mecânicos.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ASKELAND, D. R.; PHULÉ, P. P. **Ciência e engenharia dos materiais**. 2ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015 (tradução da 3ª edição norte-americana).

CALLISTER, J. W. D. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 9ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

CHIAVERINI, V. **Aços e ferros fundidos**. 7ª Ed. São Paulo: ABM, 2012.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CHIAVERINI, V. **Tecnologia mecânica: materiais de construção mecânica**. v III, 2ª Ed. São Paulo: Pearson Education, 2013.

COLPAERT, Hubertus. **Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns**. Revisado por: André Luiz V. da Costa e Silva. 4ª Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.

GARCIA, A.; SPIM, J. A.; SANTOS, C. A. **Ensaio dos materiais**. 2ªed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SHACKELFORD, J. F. **Ciência dos materiais**. 6ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall , 2008.

SOUZA, S. A. **Ensaio mecânicos de materiais metálicos: fundamentos teóricos e práticos**. 5 Ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1982.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p>CÂMPUS São José dos Campos</p>
<p>1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Programação de Computadores</p>		
<p>Semestre: 3º</p>		<p>Código: PCOM3</p>
<p>Nº de aulas semanais: 2</p>	<p>Total de aulas: 38</p>	<p>Total de horas: 31,7</p>
<p>Abordagem Metodológica: T () P (x) T/P ()</p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (x) SIM () NÃO Laboratório de Informática</p>
<p>2 - EMENTA: Estudo avançado de programação de computadores orientada a objetos.</p>		
<p>3 - OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreender os princípios da análise e programação orientados a objetos. • Modelar e implementar soluções para problemas de engenharia utilizando a tecnologia da orientação a objetos em C++. • Desenvolver programas diversos através da programação orientada a objetos. 		
<p>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução a Programação Orientada A Objetos • Classe <ul style="list-style-type: none"> ○ Atributos ○ Métodos • Objetos • Mensagens • Encapsulamento • Herança • Polimorfismo <ul style="list-style-type: none"> ○ Definições e Tipos Clássicos de Polimorfismo: • Late Binding <ul style="list-style-type: none"> ○ Definição ○ Tipos ○ Ligação Precoce E Tardia (O. O.) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dynamic Typing E Dynamic Binding - O.O. • Aplicação em problemas de engenharia • Regras e procedimentos para desenvolvimento e documentação de software. 		
<p>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>SCHILD, Herbert. C Completo e total. 3ª Edição. São Paulo: Pearson, 1997.</p> <p>BACKES, André. Estrutura de dados descomplicada em linguagem C. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.</p> <p>MANZANO, Jose Augusto N. G. Programação de computadores com C#. São Paulo: Érica Ltda., 2014.</p>		
<p>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>MANZANO, Jose Augusto N. G. Estudo Dirigido Linguagem C. São Paulo: Érica Ltda., 2008.</p> <p>DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. C++ como programar. 5ª Ed. São Paulo: Pearson, 2006.</p> <p>OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de; MANZANO, José Augusto N. G. Algoritmos – lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 28ª Ed. São Paulo: Érica Ltda, 2016.</p> <p>TUCKER, Allen B.; NOONAN, Robert. Linguagens de programação – princípios e paradigmas. Porto Alegre: AMGH Editora, 2009.</p>		

DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. **C como programar**. 6 Ed. São Paulo; Pearson, 2011.

		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Metodologia Científica		
Semestre: 3º		Código: MECM3
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	Total de horas: 31,7
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO
2 - EMENTA: O componente curricular trabalha os aspectos históricos e atuais dos métodos de pesquisa e produção científica através de atividades formativas que promovam experiências e reflexões sobre o fazer científico dentro da Engenharia Mecânica.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar as principais tendências metodológicas nas pesquisas da área de engenharia, bem como as fundamentações teóricas subjacentes às respectivas tendências. • Avaliar as perspectivas de aplicação da pesquisa na atuação do profissional em Engenharia Mecânica. • Desenvolver conhecimentos, competências e habilidades próprias ao exercício da engenharia através da prática da pesquisa. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Introdução à epistemologia. • Metodologia, técnicas e instrumentos para crítica e análise. • Tipos de pesquisa e análise crítica sobre projetos de pesquisa e inovação. • Principais tendências metodológicas na pesquisa da área da engenharia. • Desenvolvimento de projeto de pesquisa. • Publicações como resultado de pesquisas. • Critérios a serem utilizados: clareza, imparcialidade, ordem e objetividade. • Reunião de ideias e informações. • Esboços e redações científicas/acadêmicas. • Apresentação de relatórios técnico-científicos: estrutura dos relatórios, elementos que integram um relatório e critérios e normas para apresentação de bibliografias e notas de rodapé. • Estruturação do trabalho científico. • Fichamento dos dados de uma pesquisa. • Como organizar e arquivar os dados de uma pesquisa. • Resumo. • Uso de tabelas, gráficos, ilustrações e diagramas. • Referências bibliográficas. • Artigos em periódicos relacionados à Engenharia Mecânica. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: <p>OLIVEIRA, N. M.; ESPINDOLA, C. R. Trabalhos acadêmicos: recomendações práticas. São Paulo: CEETEPS, 2003.</p> <p>MEDEIROS, J. B. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 12ªEd. São Paulo: Editora Atlas, 2014.</p> <p>SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 24ªEd. 21ª Ed. São Paulo: Editora Cortez, 2016</p>		
6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: <p>LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica. 7ª Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010.</p>		

SANTOS, C. R. **Trabalho de conclusão de curso**: guia de elaboração passo a passo. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

KELLER, Vicente; BASTOS, Cleverson Leite. **Aprendendo a aprender**: Introdução a Metodologia Científica. 26ª Ed, Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2012.

MICHALISZYN, M. S.; TOMASINI, R. **Pesquisa**: Orientações e normas para elaboração de projetos, monografias e artigos científicos. 7ª Ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. **Português instrumental de acordo com as atuais normas da ABNT**. Rio de Janeiro: Editora Atlas, 2010.

		CÂMPUS São José dos Campos	
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Óptica e Introdução à Física Moderna			
Semestre: 4º		Código: OFMM4	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3	
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (x)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (x) SIM () NÃO Laboratório de Física	
2 - EMENTA:			
Neste componente curricular são apresentados conceitos de óptica geométrica e de óptica física e de física moderna, interação entre luz e matéria, explorando-os em aspectos científicos, tecnológicos e ambientais, norteados pelas necessidades inerentes à formação do profissional de engenharia mecânica.			
3 - OBJETIVOS:			
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os conceitos básicos de ótica geométrica. • Compreender a natureza ondulatória da luz e a origem dos fenômenos de interferência e de difração, visando as suas descrições quantitativas. • Correlacionar os conceitos estudados com fenômenos do cotidiano e com aplicações científicas e tecnológicas. • Utilizar a representação matemática das leis físicas como instrumento de na análise e predição das relações entre grandezas e conceitos. • Aplicar os princípios e leis Física na solução de problemas práticos. 			
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:			
<ul style="list-style-type: none"> • REFLEXÃO E REFRAÇÃO: luz visível; velocidade da luz; efeito Doppler; efeito Doppler relativístico; óptica geométrica e óptica ondulatória; reflexão e refração e o princípio de Fermat; formação de imagens por espelhos planos; reflexão interna total. • INTERFERÊNCIA: fenômeno de difração; interferência em fendas duplas – experimento de Young; coerência; intensidade das franjas de interferência; interferência em películas finas; interferômetro de Michelson. • DIFRAÇÃO: difração e a natureza ondulatória da luz; difração de fenda única; difração em uma abertura circular; interferência e difração em fenda dupla combinadas fendas múltiplas; redes de difração; difração de raio x; difração por plano paralelos. • RELATIVIDADE RESTRITA: relatividade de Galileu; experiência de Michelson-Morley; os postulados da relatividade; relatividade do comprimento e do tempo; transformações de Lorentz; relatividade das velocidades; sincronismos e simultaneidades; efeito Doppler; momento relativístico e energia relativística. • ORIGENS DA TEORIA QUÂNTICA: radiação térmica; lei da radiação de Planck de corpo negro; quantização da energia; o efeito fotoelétrico; teoria de Einstein sobre o fóton; efeito Compton; espectro de raios. • MECÂNICA QUÂNTICA: experimentos de ondas de matéria; postulado de de Broglie e as ondas de matéria; funções de onda e pacotes de onda; dualidade onda – partícula; equação de Schrodinger; confinamento de elétrons – poço de potencial; valores esperados. • A ESTRUTURA DO ÁTOMO DE HIDROGÊNIO: a teoria de Bohr; átomo de hidrogênio e equação de Schrodinger; o momento angular; a experiência de Stern-Gerlach; o spin do elétron; o estado fundamental do hidrogênio; os estados excitados do hidrogênio. • FÍSICA ATÔMICA: o espectro de raio x; enumeração dos elementos; construindo átomos; a tabela periódica; lasers; como funciona o laser; estrutura molecular. • CONDUÇÃO ELÉTRICA NOS SÓLIDOS: os elétrons de condução em um metal; os estados permitidos; a condução elétrica nos metais; bandas e lacunas; condutores, isolantes e semicondutores; semicondutores dopados; a função pn; o transistor; 			

supercondutores.

- Desenvolvimento da prática de experimentos de óptica.
- Organização e apresentação de dados experimentais: relatórios, tabelas, gráficos e figuras.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física:** óptica e física moderna. v. IV. 10ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

SEARS, F.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física IV:** óptica e física moderna. v.4, 14ª Ed. São Paulo: Addison Wesley, 2016.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica:** óptica, relatividade e física quântica. v.4, 2ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2014.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

EISBERG, R.; RESNICK, R. Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Câmpus, 1999.

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física:** Óptica e Física Moderna. v. IV. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros.** v. III. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. Física para cientistas e engenheiros: luz, óptica e física moderna. v.4, 8ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica:** Óptica, Relatividade e Física Quântica. v. IV. 2ª Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Resistência dos Materiais 1		
Semestre: 4º		Código: RM1M4
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO
2 - EMENTA: O componente curricular aborda os conceitos e tipos de esforços e deformações aplicados em componentes e estruturas mecânicas no regime elástico.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Compreender os esforços internos e seus tipos. • Relacionar as cargas externas aplicadas a uma estrutura com suas correspondentes tensões internas e consequentes deformações. • Analisar problemas estruturais pelo cálculo das tensões e das deformações produzidas por carregamentos aplicados aos elementos estruturais. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Tensão e deformação: <ul style="list-style-type: none"> ○ Conceitos de tensão: normal média e cisalhante média; ○ Tensões admissíveis; ○ Deformação; ○ Diagrama Tensão-Deformação; ○ Lei de Hooke; ○ Energia de deformação; ○ Coeficiente de Poisson. • Carregamento axial: <ul style="list-style-type: none"> ○ Princípio de Saint-Venant; ○ Princípio da superposição de efeitos; ○ Carregamentos estaticamente indeterminados; ○ Tensões térmicas. • Flexão: <ul style="list-style-type: none"> ○ Diagramas de esforços cisalhantes e momentos fletores; ○ Método gráfico de construção dos diagramas; ○ Deformação por flexão; ○ Flexão não simétrica; ○ Vigas compostas; ○ Concentração de tensões. • Torção: <ul style="list-style-type: none"> ○ Deformação torcional em um eixo; ○ Fórmula de torção; ○ Transmissão de potência; ○ Ângulo de torção; ○ Elementos estaticamente indeterminados sujeitos a torque; ○ Torção em eixos não circulares; ○ Tubos de paredes finas. • Cisalhamento Transversal: <ul style="list-style-type: none"> ○ Cisalhamento e fórmula do cisalhamento; ○ Tensões cisalhantes em vigas. • Carregamento combinado: <ul style="list-style-type: none"> ○ Vasos de pressão de paredes finas; ○ Estado de tensão em carregamentos combinados. 		

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R.; DEWOLF, J. T.; MAZUREK, D. F. **Mecânica dos materiais**. 7ª Ed. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda., 2015.

UGURAL, A. C. **Mecânica dos materiais**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

GERE, J. M.; GOODNO, B. J. **Mecânica dos materiais**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ASSAN, A. E. **Resistência dos materiais. Vol I** Campinas: Ed. Unicamp, 2013.

ASSAN, A. E. **Resistência dos materiais. Vol II** Campinas: Ed. Unicamp, 2013.

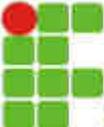
CRAIG JR., R. R. **Mecânica dos materiais**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

HIBBELER, Russell Charles. **Resistência dos materiais**. [Mechanics of materials]. Traduzido por: Arlete Simille Marques. 7ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

LEET, K. M.; UANG, C. M.; GILBERT, A. M. **Fundamentos da análise estrutural**. 3ª Ed. São Paulo: McGraw Hill, 2008.

GRECO, M.; MACIEL, D. N. **Resistência dos materiais: uma abordagem sintética**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Câmpus, 2016.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p>CÂMPUS São José dos Campos</p>
<p>1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Eletrotécnica</p>		
<p>Semestre: 4º</p>		<p>Código: ELTM4</p>
<p>Nº de aulas semanais: 4</p>	<p>Total de aulas: 76</p>	<p>Total de horas: 63,3</p>
<p>Abordagem Metodológica: T () P () T/P (x)</p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (x) SIM () NÃO Laboratório de Circuitos Elétricos</p>
<p>2 - EMENTA:</p> <p>O componente curricular consiste em uma introdução teórica geral de sistemas elétricos industriais e os conceitos fundamentais para a análise e interpretação de circuitos elétricos.</p>		
<p>3 - OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceituar os princípios e normas (ABNT) das instalações elétricas Industriais em baixa tensão (BT). • Conceituar máquinas elétricas, transmitindo os fundamentos necessários para aplicações práticas e análise dos sistemas. 		
<p>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementos, equipamentos e partes constituintes de uma instalação elétrica; • Caracterização, dimensionamento e proteção de instalações elétricas em baixa tensão conforme normas ABNT; • Identificação e especificação de materiais necessários em uma instalação elétrica de baixa tensão; • Comandos elétricos; • Equipamentos manobra e proteção; • Funcionamento e operação de máquinas de corrente contínua e alternada; ligações em várias tensões. • Acionamento e controle de velocidade; • Geradores de energia e tipos de geração de energia. • Aplicações e práticas experimentais em laboratório. 		
<p>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>MAMEDE FILHO, J. Instalações elétricas industriais. 9ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.</p> <p>SIMONE, G. A. Máquinas de indução trifásicas: Teoria e Exercícios. São Paulo: Érica, 2000.</p> <p>FRANCHI, C. M. Acionamentos elétricos. 4ª Ed. São Paulo: Editora Érica, 2011.</p>		
<p>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>NERY, Norberto. Instalações elétricas: princípios e aplicações. São Paulo: ÉRICA, 2011.</p> <p>FRANCHI, Claiton Moro. Acionamentos elétricos. 4ª ed. São Paulo, Editora Érica, 2011.</p> <p>DEL TORO, V. Fundamentos de máquinas elétricas. 1ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.</p> <p>FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY JR., C.; UMANS, S. D. Máquinas elétricas. 6ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.</p> <p>SIMONE, G. A.; CREPPE, R. C. Conversão eletromecânica de energia. São Paulo: Érica, 1999.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p>CÂMPUS São José dos Campos</p>
<p>1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Usinagem dos Materiais</p>		
<p>Semestre: 4º</p>		<p>Código: USMM4</p>
<p>Nº de aulas semanais: 4</p>	<p>Total de aulas: 76</p>	<p>Total de horas: 63,3</p>
<p>Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()</p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO</p>
<p>2 - EMENTA:</p> <p>O componente curricular trabalha com a apresentação de máquinas operatrizes, tipos de ferramentas utilizados em cada máquina/processo e os principais processos de usinagem com a formação de aparas (cavaco). As disciplinas também aborda a análise dos parâmetros de usinagem e estimativa do custo operacional durante a fabricação.</p>		
<p>3 - OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selecionar e determinar o processo de usinagem. • Obter os parâmetros de usinagem e a usinabilidade econômica para a fabricação de componentes metal-mecânico. 		
<p>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Processos de usinagem. • Máquinas operatrizes. • Ferramentas de corte. • Mecanismos de formação de cavaco. • Vida útil de ferramental. • Parâmetros de usinagem. • Custo operacional. • Viabilidade econômica. 		
<p>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>CUNHA, L. S.; CRAVENCO, M. P. Manual prático do mecânico. São Paulo: Editora Hemus, 2006.</p> <p>DINIZ, A. E.; MARCONDES, F.; COPPINI, N. L. Tecnologia da usinagem dos metais. 8ª Ed. São Paulo: Artliber Editora, 2013.</p> <p>FERRARESI, D. Fundamentos de usinagem de metais. São Paulo: Edgard Blucher, 1970.</p>		
<p>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>WITTE, H. Máquinas-ferramenta: elementos básicos de máquinas e técnicas de construção. São Paulo: Hemus Editora Ltda., 1998.</p> <p>MICHELETTI, G. F. Tecnologia mecânica. v II. Taglio dei Metalli. Torino: UTET, 1977. (não disponível)</p> <p>SANTOS, S. C.; SALES, W. F. Aspectos tribológicos da usinagem dos materiais. São Paulo: Artliber Editora, 2007.</p> <p>GRANT, H. E. Dispositivos em usinagem: fixações, localizações e gabaritos não convencionais. São Paulo: Livraria Ciência e Tecnologia, 1982.</p> <p>CASILLAS, A. L. Ferramentas de Corte. 2ª Ed. São Paulo: Mestre Jou, 1968. (não disponível)</p>		

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Cálculo Diferencial e Integral 4		
Semestre: 4º		Código: CA4M4
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO
2 - EMENTA: O componente curricular trabalha o uso de equações diferenciais com funções de apenas uma variável na construção de modelos matemáticos para a descrição de fenômenos físicos de interesse da Engenharia Mecânica.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Compreender as Equações Diferenciais, modelagem matemática e métodos de solução. • Classificar as Equações Diferenciais Ordinárias segundo sua ordem. • Aplicar os métodos de resolução das Equações Diferenciais Ordinárias. • Descrever o comportamento de sistemas de dispositivos mecânicos por meio das Equações Diferenciais Ordinárias. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Introdução às Equações Diferenciais de Primeira Ordem • Solução por Integração direta • Equações separáveis e aplicações; • Equações lineares de primeira ordem; • Métodos de substituição; • Equações exatas e Fatores de Integração. • Introdução às Equações Lineares de Ordem Superior • Soluções Gerais de Equações lineares; • Equações Homogêneas com coeficientes constantes; • Equações Não-homogêneas e o método dos coeficientes indeterminados; • Redução da Ordem e Equações de Euler-Cauchy; • Variação dos parâmetros; • Transformada de Laplace e Transformadas inversas; • Transformação de Problemas de valor inicial; • Translação e Frações Parciais; • Derivadas, Integrais e produtos da transformada. • Sistemas Lineares de Equações Diferenciais • Funções periódicas e séries trigonométricas; • Séries de Fourier em geral e convergência; • Funções Pares – Ímpares e Diferenciação Termo a Termo • Soluções em série de Fourier de Equações Diferenciais Ordinárias. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: <p>ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. Equações diferenciais. v II. São Paulo: Makron Books, 2007.</p> <p>GUIDORIZZI, Hamilton L. Um curso de cálculo. v IV, 5ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p> <p>LEITHOLD, Louis. Cálculo com geometria analítica. v II, 3ª Ed. São Paulo: Harbra, 1994.</p>		
6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: <p>BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 10ª Ed, Rio de Janeiro: LTC, 2015.</p>		

ZILL, Dennis G. **Equações diferenciais com aplicações em modelagem**. 3ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

BRONSON, Richard; COSTA, Gabriel. **Equações diferenciais**. 3ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. **Matemática avançada para engenharia**. 3ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

FARLOW, Jerry. **Differential equations and linear algebra**. 2ª Ed. England: Prentice-Hall, 2007.

		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Estatística		
Semestre: 4º		Código: ESTM4
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO
2 - EMENTA: O componente curricular trabalha os conceitos de probabilidade e estatística na previsão de fenômenos futuros por meio do modelamento da aleatoriedade e da incerteza de eventos, observacionais ou experimentais, do campo de atuação da mecânica.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Coletar, organizar e resumir dados extraídos de uma população. • Extrair informações de dados e analisá-lo. • Planejar experimentos e definir amostragem. • Testar hipóteses por meio de técnicas estatísticas. • Analisar uma população por meio de uma amostra e medidas de erro. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Introdução à estatística: • Objeto da estatística; • População e amostra; • Recenseamento; • Estatística descritiva e indutiva. • Amostragem: • Acidental ou conveniência; • Quotas ou proporcional; • Desproporcional; • Aleatória simples; • Conglomerado. • Dimensionamento de amostra: • Tipos de dados; • Dados, tabelas, gráficos e funções; • Medidas de tendência central; • Moda; • Desvio Padrão; • Média; • Quartis; • Mediana; • Medidas de dispersão. • Probabilidades • Distribuições de probabilidades • Distribuições Binomial, Normal e de Poisson; • Anova • Teste de hipóteses • Introdução ao DOE 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: LEVINE, D. M.; STEPHAN, D; SZABAT, K. A. Estatística: teoria e aplicações usando o Microsoft Excel. 7ª Ed. São Paulo: LTC, 2016.		

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 8ª Ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2013.

MONTGOMERY, D. C.; GOLDSMAN, D. M.; HINES, W. W. **Probabilidade e estatística na engenharia**. 6ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SPIEGEL, M. R.; SCHILLER, J. J.; SRINIVASAN, R. A. **Probabilidade e estatística**. 3ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística: atualização da tecnologia**. 11ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

MOORE, D.; NOTZ, W.; FLIGNER, M. A. **A estatística básica e sua prática**. 6ª Ed. Rio de Janeiro, LTC, 2014.

LARSON, R.; FARBER, E. **Estatística aplicada**. 6ª Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. **Noções de probabilidade e estatística**. 7ª Ed. São Paulo: EdUSP, 2010.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Dinâmica		
Semestre: 4º		Código: MDIM4
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO
2 - EMENTA: O componente curricular trabalha os movimentos dos corpos gerados por forças e as forças que provocam esses movimentos, visando à solução de problemas de Engenharia Mecânica através métodos analíticos e gráficos.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Compreender os princípios da Mecânica Newtoniana em cinemática e dinâmica de partículas e corpos rígidos; • Descrever os sistemas dinâmicos através de métodos analíticos e gráficos; • Aplicar os princípios de cinemática e dinâmica na análise e solução sistemas mecânicos. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • MODELAGEM DINÂMICA DE SISTEMAS MECÂNICOS. <ul style="list-style-type: none"> ○ Movimento de um ponto. ○ Tipos de movimentos. ○ Força, massa e aceleração. ○ Equações de movimento para o centro de massa; ○ Movimento de Inércia. ○ Trabalho e energia cinética; ○ Energia potencial; ○ Impulsão, momento linear e momento angular. • CINEMÁTICA DE CORPOS RÍGIDOS <ul style="list-style-type: none"> ○ Corpos rígidos e tipos de movimento; ○ Cinemática de corpos rígidos no espaço; ○ Velocidade; ○ Aceleração; ○ Movimento de sistemas de referência. ○ Particularização: cinemática de corpos rígidos no plano; ○ Noções gerais mecanismos; ○ Contatos deslizantes; ○ Mecanismos planos articulados; ○ Rotação sem deslizamento. • DINÂMICA DOS SISTEMAS DE PARTÍCULAS <ul style="list-style-type: none"> ○ Equações de movimento para um sistema de partículas trabalho e energia; ○ Impulsão, momento linear e momento angular. • DINÂMICA DE CORPOS RÍGIDOS <ul style="list-style-type: none"> ○ Dinâmica de corpos rígidos no espaço; ○ Balanço de momento linear; ○ Balanço de momento angular; ○ Energia cinética; ○ Equações de Euler; ○ Movimento giroscópio. ○ Particularização: dinâmica de corpos rígidos no plano; ○ Modelagem e simulação de mecanismos planos articulados. 		

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BEER, F. P.; JONHSTON JR., E. R.; CORNWELL, P. **Mecânica vetorial para engenheiros: Dinâmica**. 9ª Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2012.

HIBBELER, R. C. **Dinâmica : mecânica para engenharia**. 12ª Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.

MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. **Mecânica para engenharia: dinâmica**. Vol. 2, 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BORESI, A. P.; SCHMIDT, R. J. **Dinâmica**. 1ª Ed. São Paulo: Thomson, 2003.

SHAMES, Irving H. **Dinâmica: Mecânica para Engenharia**. Vol. 2, 4ª Ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2003.

GRAY, G. L.; PLESHA, M. E.; COSTANZO, F. **Mecânica para engenharia: dinâmica**. 1ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

TONGUE, Benson H.; SHEPPARD, Sheri D. **Dinâmica** – análise e projeto de sistemas em movimento. 1ª Ed. São Paulo: LTC, 2007.

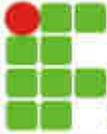
SORIANO, H. L. **Introdução à dinâmica das estruturas**. 1ª Ed. São Paulo: Elsevier, 2014.

		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Métodos Numéricos		
Semestre: 5º		Código: MNUM5
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO
2 - EMENTA: O componente curricular aborda os métodos numéricos e seus erros na solução de problemas da Engenharia Mecânica de caráter algébrico e diferencial		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Compreender os conceitos de métodos numéricos e análise de erros. • Aplicar os métodos numéricos como ferramenta básica para resolução de problemas de engenharia. • Avaliar a aplicação dos métodos e a seleção de parâmetros e dados na solução de problemas da Engenharia Mecânica. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Representação de números no computador. Operações aritméticas do ponto flutuante. • Erros em métodos numéricos • Solução de sistemas lineares: métodos diretos, método de eliminação de Gauss, Gauss-Jordan, decomposição LU, métodos iterativos, métodos de Gauss Jacobi e Gauss Seidel, inversão de matrizes; • Zeros de Funções Reais: bissecção, método de Newton, método das secantes. • Interpolação: Lagrange para pontos igualmente espaçados, Newton-Gregory; • Método dos mínimos quadrados: casos lineares (polinômios), casos não lineares (hipérbole, exponencial, raiz quadrada). • Método dos Mínimos Quadrados. • Regressão Linear. • Ajuste Polinomial de Curvas. • Transformações Não-Lineares Exponenciais. • Integração Numérica. • Regras dos Trapézios (Simples e Compostas). • Regras 1/3 Simpson (Simples e Compostas). • Solução de Equações Diferenciais Ordinárias. • Problemas de Valor Inicial. • Problemas de Valor de Contorno. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BURDEN, R. L.; FAIRES, J. D. Análise numérica . Thompson, 2008. FRANCO, N. B. Cálculo Numérico . 1º Ed. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2006. RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais . 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 2010.		
6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: GILAT, A.; SUBRAMANIAM, V. Métodos numéricos para engenheiros e cientistas: uma introdução com aplicações usando o MATLAB . Porto Alegre: Bookman, 2008. PIRES, A. A. Cálculo numérico: prática com algoritmos e planilhas . 1ª Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2015.		

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

TÁRCIA, J. H. M.; PAZ, A. P.; PUGA, L. Z. **Cálculo numérico**. 2ª Ed. São Paulo: Editora LCTE, 2013.

CHAPRA, S. C.; CANALE, R. P. **Métodos numéricos para engenharia**. 7ª Ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p>CÂMPUS São José dos Campos</p>
<p>1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Laboratório de Usinagem</p>		
<p>Semestre: 5º</p>		<p>Código: LBUM5</p>
<p>Nº de aulas semanais: 4</p>	<p>Total de aulas: 76</p>	<p>Total de horas: 63,3</p>
<p>Abordagem Metodológica: T () P () T/P (x)</p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (x) SIM () NÃO Laboratório Processos de Fabricação</p>
<p>2 - EMENTA:</p> <p>O componente curricular trabalha a habilidade de operar manualmente máquinas operatrizes semi-automáticas e máquinas operatrizes assistidas por computador nas operações de torneamento, furação, fresamento, alargamento e retificação.</p>		
<p>3 - OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operar máquinas operatrizes semi-automáticas e máquinas operatrizes assistidas por computador. • Avaliar a formação de cavaco, acabamento superficial e segurança durante atividades em ambiente produtivo. • Compreender a influência dos parâmetros de corte, forças envolvidas e formação do cavaco. • Programar equipamentos assistidos por computador na linguagem ISSO na operacionalidade do equipamento. 		
<p>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução à disciplina. • Noções sobre segurança e higiene do trabalho. • Aulas práticas de torneamento, furação, alargamento, rosqueamento, fresamento, retificação. • Aulas práticas de ajustagem manual. • Verificação da influência dos parâmetros de usinagem no acabamento superficial e na tolerância dimensional da peça. • Determinação das condições de usinagem. • Verificação do tipo e da forma do cavaco em função das condições de usinagem, do material da peça e da geometria da ferramenta. 		
<p>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>FERRARESI, Dino. Fundamentos da Usinagem dos Metais. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2003.</p> <p>DINIZ, Anselmo Eduardo.; MARCONDES, Francisco Carlos.; COPPINI, Nivaldo Lemes. Tecnologia da Usinagem dos Metais. São Paulo: 9ª Ed. MM, 2014.</p> <p>MACHADO, Alisson Rocha Et Al. Teoria da Usinagem dos Materiais. São Paulo: Blucher, 2015</p>		
<p>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p>		

GROOVER, Mikell P. **Introdução Aos Processos de Fabricação**. [Industrial and Systemas Engineering]. Coordenação da equipe de tradução: Profa. Anna Carla Araújo - Engenharia Mecânica – UFRJ. 1ª Ed. Editora: LTC (Grupo GEN); ISBN-10: 8521625197. 2014.

DINIZ, A. E.; MARCONDES, F.; COPPINI, N. L. **Tecnologia da usinagem dos metais**. 4ª Ed. São Paulo: Artliber Editora, 2003.

SANTOS, S. C.; SALES, W. F. **Aspectos tribológicos da usinagem dos materiais**. São Paulo: Artliber Editora, 2007.

CUNHA, Lauro Salles.; CRAVENCO, Marcelo Padovani. **Manual Prático do Mecânico**. São Paulo: Ed. Hemus, 2006.

ALMEIDA, Paulo Samuel. **Processos De Usinagem: Utilização E Aplicações Das Principais Máquinas Operatrizes**. São Paulo: Editora: Erica - Grupo Saraiva, 2015.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Resistência dos Materiais 2		
Semestre: 5º		Código: RM2M5
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO
2 - EMENTA: O componente curricular trabalha a análise do estado plano e triaxial das tensões e deformações no projeto mecânico e apresenta os princípios energéticos para análise estrutural. A componente curricular também aborda o projeto de vigas e eixos.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Aprofundar o conceito de tensão com um tratamento matemático mais aprofundado; • Capacitar o aluno a resolver problemas de mecânica estrutural mais complexos; Introduzir os métodos de energia para a solução de problemas de cargas de impacto; • Capacitar o aluno a resolver problemas de flambagem. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Transformações das tensões e deformações: <ul style="list-style-type: none"> ○ Estado plano de tensões e transformações de estado; ○ Equações gerais de transformações das tensões no estado plano; ○ Tensões principais e tensão de cisalhamento máxima; ○ Ciclo de Mohr; ○ Estado plano de deformações; ○ Equações gerais de transformação do estado plano de deformação; ○ Teoria de falhas. • Vigas e eixos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Projeto de Vigas e eixos; ○ Análise das tensões ao longo de uma viga; ○ Linha elástica; ○ Determinação dos deslocamento e inclinação; ○ Superposição de efeitos; ○ Condições estaticamente indeterminadas. • Flambagem de colunas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Conceito de carga crítica; ○ Coluna ideal; ○ Projeto de colunas. • Métodos de energia: <ul style="list-style-type: none"> ○ Energia de deformação; ○ Princípios de trabalho virtual; ○ Teorema de Castigliano. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R.; DEWOLF, J. T.; MAZUREK, D. F. Mecânica dos materiais. 7ª Ed. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda., 2015. UGURAL, A. C. Mecânica dos materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2009. GERE, J. M.; GOODNO, B. J. Mecânica dos materiais. 7ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.		
6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ASSAN, A. E. Resistência dos materiais. Vol I Campinas: Ed. Unicamp, 2013.		

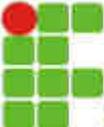
ASSAN, A. E. **Resistência dos materiais. Vol II** Campinas: Ed. Unicamp, 2013.

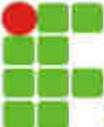
CRAIG JR., R. R. **Mecânica dos materiais**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

HIBBELER, Russell Charles. **Resistência dos materiais**. [Mechanics of materials]. Traduzido por: Arlete Simille Marques. 7ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

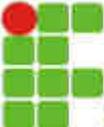
LEET, K. M.; UANG, C. M.; GILBERT, A. M. **Fundamentos da análise estrutural**. 3ª Ed. São Paulo: McGraw Hill, 2009.

GRECO, M.; MACIEL, D. N. **Resistência dos materiais: uma abordagem sintética**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Câmpus, 2016.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Termodinâmica		
Semestre: 5º		Código: TERM5
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO	
2 - EMENTA: O componente curricular apresenta os conceitos da termodinâmica clássica tendo em perspectiva o uso de seus conceitos e princípios na Engenharia Mecânica. O componente curricular apresenta as propriedades termodinâmicas e os princípios energéticos essenciais para a compreensão dos sistemas termo-fluidos.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Empregar as definições e conceitos termodinâmicos para a análise de sistemas térmicos. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos e definições. • Comportamento termodinâmico de substâncias puras. • Calor e trabalho. • Conservação de massa e energia aplicadas a sistemas e volumes de controle operando em regime transitório, permanente e uniforme. • Segundo princípio. • Ciclo de Carnot e eficiência termodinâmica. • Entropia. • Variação de entropia em processos reversíveis, • Variação de entropia de um sistema em processo irreversível. • Trabalho perdido. • Princípio do aumento de entropia. Variação de entropia de um sólido ou líquido e de gases perfeitos. • A segunda lei para um volume de controle. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: SONNTAG, R. E.; BORGNAKKE, C. Introdução à termodinâmica para a engenharia . 8ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. WYLEN, G. J. V.; SONNTAG, R. E.; BORGNAKKE, C. Fundamentos da termodinâmica clássica . 4ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004. ÇENGEL, Y. A.; BOLES, M. A. Termodinâmica . 7ª Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2013.		
6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: AGUIAR, M. L., COSTA, C B. B. Termodinâmica aplicada . São Paulo: Edufscar, 2011. KROSS, K. A.; POTTER, M. C. Termodinâmica para engenheiros . São Paulo: Cengage Learning, 2016. LUIZ, A. M. Termodinâmica – teoria & problemas . 1ª Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A., 2007. MORAN, M. J., SHAPIRO H. N. Princípios de termodinâmica para engenharia . 7ª Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A., 2013 PADUA, A. B. de.; PADUA, C. G. de. Termodinâmica: uma coletânea de problemas . São Paulo: Editora: Livraria da Física, 2006.		

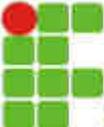
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Mecânica dos Fluidos 1		
Semestre: 5º		Código: MF1M5
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (x)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (x) SIM () NÃO Laboratório de Ciências Térmicas
2 - EMENTA: A disciplina aborda os conceitos básicos de transferência de momento, partindo do conceito de fluidos e suas propriedades até os princípios de conservação de energia em escoamentos internos ideais.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Correlacionar às características e aplicabilidade dos fluidos em equipamentos e nos processos produtivos. • Aplicar os princípios de estática dos fluidos na análise de dispositivos de medição de pressão e sistemas de elevação e transporte. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Introdução e Conceitos Fundamentais • Estática dos Fluidos • Cinemática dos Fluidos • Equações de Conservação e Análise de Volume de Controle • Aplicações das Equações de Movimento e Energia Mecânica • Princípios de Similaridade a Análise Dimensional • Experimentos em laboratório de mecânica dos fluidos. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: <p>BRUNETTI, F. Mecânica dos fluidos. 2ª Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.</p> <p>FOX, R. W.; MCDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J. Introdução à mecânica dos Fluidos. 8ª Ed. Editora LTC, 2014.</p> <p>MUNSON, B. R.; YOUNG, D. F.; OKIISHI, T. H. Fundamentos de mecânica dos fluidos. Edgard Blucher, 2004.</p>		
6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: <p>POTTER, M. C.; WIGGERT, D. C. RAMADAN, B. H. Mecânica dos fluidos. 2ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.</p> <p>WHITE, F. M. Mecânica dos fluidos. 6ª Ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2011.</p> <p>ÇENGEL, Y. A.; CIMBALA, J.M. Mecânica dos fluidos - Fundamentos e Aplicações - 3ª Ed. Amgh Editora, 2015.</p> <p>POST, S. Mecânica dos Fluidos Aplicada e Computacional. Rio de Janeiro: LTC, 2017.</p> <p>HIBBELER, R.C. Mecânica dos fluidos. 1ª Ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2017.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p>CÂMPUS São José dos Campos</p>
<p>1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Eletrônica</p>		
<p>Semestre: 5º</p>		<p>Código: ETRM5</p>
<p>Nº de aulas semanais: 4</p>	<p>Total de aulas: 76</p>	<p>Total de horas: 63,3</p>
<p>Abordagem Metodológica: T () P () T/P (x)</p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (x) SIM () NÃO Laboratório de Eletrônica</p>
<p>2 - EMENTA:</p> <p>O componente curricular apresenta o estudo de sistemas de numeração, os conceitos básicos referentes à eletrônica digital, Álgebra de Boole e lógica combinacional para a análise e interpretação de circuitos de instrumentação e automação industrial aplicados à área da Engenharia Mecânica.</p>		
<p>3 - OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer o princípio de funcionamento dos dispositivos eletrônicos. • Analisar de circuitos que utilizam estes dispositivos com aplicação na área de Engenharia Mecânica. • Manusear instrumentos de medidas elétricas. 		
<p>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Semicondutores: intrínseco, extrínseco tipo P e N. Junção PN; • Diodo semiconductor; • Circuitos Retificadores: Meia Onda, Onda completa. Filtros capacitivos; • Diodo emissor de luz; • Transistores bipolares: circuitos de polarização e circuitos de chaveamento; • Noções de tiristores; • Instrumentos e equipamentos de medição, testes e ensaios. 		
<p>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>BOYLESTAD, R. L.; NASHELK, L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 11ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.</p> <p>MALVINO, Albert Paul. Eletrônica. v I. 8ª Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2016.</p> <p>CAPUANO, F. G.; MARINO, M. A. M. Laboratório de eletricidade e eletrônica. 24ª Ed. São Paulo: Érica 2007.</p>		
<p>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>AIUB, J. E.; FILONI, E. Eletrônica: eletricidade - corrente contínua. São Paulo: Érica, 2010.</p> <p>ALMEIDA, Jose Luiz Antunes de. Dispositivos semicondutores tiristores: controle de potência em CC e CA. 13ª São Paulo: Érica, 2012.</p> <p>CIPELLI, Antonio Marco V.; MARKUS, Otavio; SANDRINI, Waldir. Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos. 21ª Ed. São Paulo: Érica, 2005.</p> <p>MAMEDEFILHO, João. Instalações elétricas industriais: exemplo de aplicação projeto. 9ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.</p> <p>MARQUES, A. E. B.; CRUZ, E. C. A.; CHOUERI JR, S. Dispositivos semicondutores: Diodos e Transistores. 13ª Ed. São Paulo: Érica, 2012.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p>CÂMPUS São José dos Campos</p>
<p>1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Comando Numérico Computadorizado</p>		
<p>Semestre: 6º</p>		<p>Código: CNCM6</p>
<p>Nº de aulas semanais: 4</p>	<p>Total de aulas: 76</p>	<p>Total de horas: 63,3</p>
<p>Abordagem Metodológica: T () P () T/P (x)</p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (x) SIM () NÃO Laboratório de Processos de Fabricação</p>
<p>2 - EMENTA:</p> <p>O componente curricular aborda o processo de usinagem por Comando Numérico Computadorizado, apresentando os sistemas referenciais e de coordenadas e as linguagens de programação ISSO e ASCII. No componente curricular apresenta os softwares de simulação em computador através da manufatura assistida em ambiente 3D e a programação em painel.</p>		
<p>3 - OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver programas para fabricação de peças em torno e centro de usinagem CNC por meio de linguagem de programação CNC. 		
<p>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Processos de usinagem com máquinas CNC. • Sistemas de coordenadas. • Referenciais. • Planejamento do processo. • Estrutura e características da programação CNC. • Linguagem de programação CNC em duas dimensões; • Funções preparatórias, auxiliares, miscelâneas e ciclos automáticos; programação em simulador gráfico de torno CNC. • Parâmetros de usinagem, ferramentas e fluidos de corte; prática de programação e operação em torno CNC. • Características das fresadoras e dos centros de usinagem CNC. • Parâmetros de usinagem, ferramentas e fluidos de corte; prática de programação e operação de centros de usinagem CNC. • Programação CNC e simulação gráfica em três dimensões. • Implantar programas e operar Torno CNC, fresadoras e centros de usinagem CNC. 		
<p>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>ROCHA, Joaquim. Programação de CNC para torno e fresadora. 1ª Edição. Lisboa: Editora FCA. 2016.</p> <p>FITZPATRICK, M. Introdução à usinagem com CNC. Porto Alegre: AMGH, 2013.</p> <p>SOUZA, Adriano Fagali de; ULBRICH, Cristiane Brasil Lima. Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC: princípios e aplicações. 2ª Ed. São Paulo: Artliber, 2013.</p>		
<p>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>SOUZA, Adriano Fagali de; RODRIGUES, Alessandro Roger; BRANDÃO, Lincoln Cardoso. Desenho técnico mecânico: projeto e fabricação no desenvolvimento de produtos industriais. 1ª Ed. São Paulo: Elsevier. 2015.</p> <p>RELVAS, Carlos Alberto Moura. Controlo Numérico Computorizado: conceitos fundamentais. 3ª Edição. São Paulo: Publindustria, 2012.</p> <p>SILVA, Sidnei Domingues da. Processos de programação, preparação e operação de torno cnc. São Paulo: Editora Érica, 2015.</p>		

SUH, S; KANG, S; CHUNG, D. **Theory and Design of CNC Systems Springer Series In Advanced Manufacturing**. Nova York: Springer Verlag, 2008.

MACHADO, Alisson Rocha; ABRAO, Alexandre Mendes; COELHO, Reginaldo Teixeira; SILVA, Márcio Bacci da. **Teoria da usinagem dos materiais**. 3ª Edição. São Paulo: Editora Blucher, 2015.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p>CÂMPUS São José dos Campos</p>
<p>1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Elementos de Máquinas 1</p>		
<p>Semestre: 6º</p>		<p>Código: EM1M6</p>
<p>Nº de aulas semanais: 4</p>	<p>Total de aulas: 76</p>	<p>Total de horas: 63,3</p>
<p>Abordagem Metodológica: T (<input checked="" type="checkbox"/>) P (<input type="checkbox"/>) T/P (<input type="checkbox"/>)</p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (<input type="checkbox"/>) SIM (<input checked="" type="checkbox"/>) NÃO</p>
<p>2 - EMENTA:</p> <p>O componente curricular trabalha o dimensionamento e projeto de elementos simples empregados no projeto de máquinas e equipamentos mecânicos.</p>		
<p>3 - OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensionar e selecionar elementos de máquinas com base na solicitação/tensão, resistência/critérios e segurança do componente. 		
<p>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Processo de projeto mecânico: fases do projeto, regras de projeto. • Eixos e eixos-árvore: cálculo estático, cálculo à fadiga e dinâmica. • União eixo-cubo. • União eixo-eixo. • Tipos e aplicações de acoplamentos. • Mancais: de desligamento e de rolamento. • Rolamentos características e tipos. • Escolha de rolamentos. • Tipos de lubrificantes em mancais e rolamentos; • Uniões móveis e permanentes 		
<p>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>BUDYNAS, R. G.; NISBETT, J. K. Elementos de máquinas de Shigley: projeto de engenharia mecânica. 10ª Ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2016.</p> <p>JUVINALL, R. C.; MARSHEK, K. M. Fundamentos do projeto de componentes de máquinas. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2016.</p> <p>NORTON, R. L. Projeto de máquinas: Uma abordagem integrada. 4ª Ed. Porto Alegre: Artmed Editora AS, 2013.</p>		
<p>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>COLLINS, J. A. Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas: Uma perspectiva de prevenção de falha. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006.</p> <p>PROVENZA, F. Projetista de máquinas. Editora F. Provenza, São Paulo, 2001.</p> <p>NIEMANN, G. Elementos de máquinas. v I, II e III. 1ª Ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002</p> <p>MELCONIAN, Sarkis. Elementos de máquinas. 10ª Ed. São Paulo: Érica, 2012.</p> <p>CUNHA, Lamartine Bezerra. Elementos de máquinas. 1ª Ed. São Paulo: LTC, 2005.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p>CÂMPUS São José dos Campos</p>
<p>1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Mecanismos</p>		
<p>Semestre: 6º</p>		<p>Código: MOSM6</p>
<p>Nº de aulas semanais: 4</p>	<p>Total de aulas: 76</p>	<p>Total de horas: 63,3</p>
<p>Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()</p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO</p>
<p>2 - EMENTA:</p> <p>O componente curricular trabalha os princípios de cinemática e dinâmica aplicados em dispositivos e sistemas mecânicos para a realização de movimentos específicos através de métodos analíticos e gráficos.</p>		
<p>3 - OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicação de conhecimentos de cinemática e dinâmica em mecanismos através da aplicação de métodos específicos e síntese de mecanismos planos e tridimensionais. 		
<p>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equações Gerais de Movimento; • Tipos de Juntas; • Cadeias Cinemáticas; • Definição de Graus de Liberdade; • Mecanismos Simples; • Mecanismos Complexos; • Análise de Posição, Velocidade e Aceleração; • Dinâmica de Mecanismos; • Síntese de Mecanismos Planos e Tri-dimensionais; • Projeto de Perfil de Cames; • Trens de Engrenagens; • Mecanismos Planetários. 		
<p>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>NORTON, R.L. Cinemática e dinâmica dos mecanismos. 1ª Ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2010.</p> <p>CLARO, P. F.; PIMENTA, J. C. Cinemática de mecanismos. 1ª ed. Guimarães: Almedina, 2007.</p> <p>FLORES, P. Análise Cinemática e Dinâmica de Mecanismos. Portugal: Publindustria Pt, 2012.</p>		
<p>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>UICKER, J. J.; PENNOCK, G.; SHIGLEY, J. E. Theory of machines and mechanisms. 4ª Ed. New York: Oxford University Press; 2010.</p> <p>MOSTAFA, M. A. Mechanics of machinery. 1ª Ed. Florida: CRC Press, 2012.</p> <p>MARTIN, G.H. Kinematics and dynamics of machines. 2ª Ed. Waveland Press, 2002.</p> <p>BUDYNAS, R. G.; NISBETT, J. K. Elementos de máquinas de Shigley: projeto de engenharia mecânica. 10ª Ed. Porto Alegre: Amgh Editora, 2016.</p> <p>MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G.. Mecânica Para Engenharia - Dinâmica - Vol. 2. 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.</p>		

		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Mecânica dos Fluidos 2		
Semestre: 6º		Código: MF2M6
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (x)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (x) SIM () NÃO Laboratório de Ciências Térmicas
2 - EMENTA: A disciplina aborda o comportamento dos fluidos sobre corpos rombudos e aerodinâmicos bem como o estudo do escoamento em dutos.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> Compreender os conceitos sobre o escoamento ideais, viscosos incompressíveis, camada limite, além do estudo de camada limite e introdução ao escoamento compressível. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> Escoamento de Fluidos Ideais Escoamento de Fluidos Viscosos Incompressíveis Camada Limite Laminar Escoamentos Turbulentos Escoamento no Interior de Tubos Introdução ao escoamento compressível. Experimentos em laboratório de mecânica dos fluidos. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: <p>BRUNETTI, F. Mecânica dos fluidos. 2º Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.</p> <p>FOX, R. W.; MCDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J. Introdução à mecânica dos Fluidos. 8ª Ed. Editora LTC, 2014.</p> <p>MUNSON, B. R.; YOUNG, D. F.; OKIISHI, T. H. Fundamentos de mecânica dos fluidos. 4ª Ed. Edgard Blucher, 2004.</p>		
6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: <p>POTTER, M. C.; WIGGERT, D. C. RAMADAN, B. H. Mecânica dos fluidos. 2ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.</p> <p>WHITE, F. M. Mecânica dos fluidos. 6ª Ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2010.</p> <p>ÇENGEL, Y. A.; CIMBALA, J.M. Mecânica dos fluidos - Fundamentos e Aplicações - 3ª Ed. Amgh Editora, 2015.</p> <p>SCHIOZER, D. Mecânica dos fluidos. 2ª Ed. LTC, 2006.</p> <p>HIBBELER, R.C. Mecânica dos fluidos. 1ª Ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2017.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p>CÂMPUS São José dos Campos</p>
<p>1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Termodinâmica Aplicada</p>		
<p>Semestre: 6º</p>		<p>Código: TAPM6</p>
<p>Nº de aulas semanais: 4</p>	<p>Total de aulas: 76</p>	<p>Total de horas: 63,3</p>
<p>Abordagem Metodológica: T (<input checked="" type="checkbox"/>) P (<input type="checkbox"/>) T/P (<input type="checkbox"/>)</p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (<input type="checkbox"/>) SIM (<input checked="" type="checkbox"/>) NÃO</p>
<p>2 - EMENTA:</p> <p>O componente curricular trabalha os princípios da termodinâmica clássica aplicada em processos e equipamentos mecânicos.</p>		
<p>3 - OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreender os fundamentos e as ferramentas da termodinâmica necessárias ao projeto, análise e diagnóstico de sistemas térmicos. • Aplicar os conceitos das áreas térmicas e de fluidos num contexto multidisciplinar em complemento aos conceitos da mecânica dos fluidos e transferência de calor e massa. 		
<p>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciclos motores a vapor (de Rankine; com reaquecimento; regenerativo; afastamento dos ciclos reais) • Relações termodinâmicas (equação de Clapeyron, gases reais). • Misturas e soluções (de gases perfeitos; gases vapor, saturação adiabática; psicrometria) • Combustão (combustíveis; estequiometria; entalpia de formação; temperatura adiabática de chama; calor de reação; equilíbrio químico) • Escoamentos compressíveis (em bocais e difusores; entre pás). 		
<p>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>SONNTAG, R. E.; BORGNAKKE, C. Introdução à termodinâmica para a engenharia. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.</p> <p>WYLEN, G. J. V.; SONNTAG, R. E.; BORGNAKKE, C. Fundamentos da termodinâmica clássica. 4ª Ed. Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2008.</p> <p>AGUIAR, Mônica L., COSTA, Caliane B. B. Termodinâmica aplicada. São Paulo: Edufscar, 2011.</p>		
<p>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>ÇENGEL, Y.A.; BOLES, M. A. Termodinâmica. 7ª Ed. São Paulo: Mc.GrawHill, 2013.</p> <p>LUIZ, A. M. Termodinâmica – teoria & problemas. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A., 2007.</p> <p>Padua, Antonio Braz De., Padua Cleia Guiotti De. Termodinâmica: Uma Coletânea de Problemas. São Paulo: Editora: Livraria da Física, 2006.</p> <p>MORAN, M. J., SHAPIRO, H. N. Princípios de termodinâmica para engenharia. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2013.</p> <p>KROSS, K. A.; POTTER, M. C. Termodinâmica para engenheiros. São Paulo: Cengage Learning, 2016.</p>		

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Transferência de Calor e Massa		
Semestre: 7º		Código: TCMM7
Nº de aulas semanais: 6	Total de aulas: 114	Total de horas: 95,0
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO
2 - EMENTA: O componente curricular aborda os mecanismos de transferência de calor bem como os dispositivos e meios de isolamento térmico de superfícies.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Fornecer aos alunos métodos de aplicação de Transferência de Calor e Massa. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Importância do conhecimento de Transferência de Calor e Massa e sua relação com as outras ciências. • Noções Gerais de Transferência de Calor: Introdução aos diferentes processos de Transferência de Calor: Condução, Convecção, Radiação, A exigência da conservação de energia, Importância da transferência de calor. • Condução: Condutividade térmica; Condução unidimensional em regime estacionário. Parede plana. Analogia elétrica. Aplicações. • Condução: Condução em cilindros; Isolamento Térmico; Aletas. • Condução: Bidimensional em regime estacionário; Regime Transiente. • Convecção: Camada limite fluidodinâmica e térmica; Parâmetros adimensionais; Coeficientes de convecção; Escoamento externo sobre placa plana e cilindro; Metodologia para cálculos de Convecção. • Convecção: Escoamento interno em dutos; Perfil de velocidade; Velocidade média; Região de escoamento completamente desenvolvido. • Convecção: Convecção livre; Exercícios de Aplicação. • Radiação: Intensidade de Radiação; Radiação de corpo negro; Distribuição de Planck, Lei de Wien; Lei de Stefan-Boltzmann. Aplicações. • Radiação: Emissão, Absorção, Reflexão e Transmissão em Superfícies; Lei de Kirchhoff; Superfície Cinza; Radiação Ambiental. • Radiação: Transferência radiante entre superfícies; Fator de forma; Transferência de calor Multimodal. • Trocadores de calor: Tipos; Coeficiente Global; Diferença média logarítmica de temperatura; escoamento paralelo e contracorrente. • Trocadores de calor. Exercícios de Aplicação. • Transferência de Massa por Difusão: Fenômeno Físico; Composição de uma mistura; Lei de Fick da difusão; Coeficiente de difusão. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: INCROPERA, F. P.; DEWITT, D. P. Fundamentos de transferência de calor e massa. 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2014. MORAN, M. J. et al. Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2005. ÇENGEL, Y. A.; GHAJAR, A. J. Transferência de calor e massa: uma abordagem prática. 4ª Ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2012		
6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: WELTY, J. R.; RORRER, G L; FOSTER, D G. Fundamentos de transferência de momento de		

calor e de massa. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2017.

FIGUEIREDO, R.; COSTA, J.; RAIMUNDO, A. **Transferência de calor: fundamentos e aplicações.** Lidel – Zamboni, 2015.

WELTY, J. R.; RORRER, G. L.; FOSTER, D. G. **Fundamentos de transferência de momento, calor e de massa.** 6ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2017.

BEJAN, A. **Transferência de calor.** São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 1996.

KREITH, F.; BOHN, M.; MANGLIK, R.M. **Princípios de transferência de calor.** Cengage CTP, 2014.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p>CÂMPUS São José dos Campos</p>
<p>1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Fabricação Assistida por Computador</p>		
<p>Semestre: 7º</p>		<p>Código: FACM7</p>
<p>Nº de aulas semanais: 4</p>	<p>Total de aulas: 76</p>	<p>Total de horas: 63,3</p>
<p>Abordagem Metodológica: T () P () T/P (x)</p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (x) SIM () NÃO Laboratório de Informática/ Laboratório de Processo de Fabricação</p>
<p>2 - EMENTA:</p> <p>O componente curricular desenvolve a habitualidade do discente no projeto de peças e produtos desde a concepção da ideia passando pelas etapas de desenho, especificação técnica, simulação 3D, integração e produção, adaptando-se a linguagem de máquinas e programação dos diversos equipamentos.</p>		
<p>3 - OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os processos e sistemas integrados de manufatura por computador. • Desenvolver métodos otimizados de fabricação de peças em tornos, fresadoras e centros de usinagem CNC. • Acompanhar o acervo técnico digital dos sistemas de controle, processamento e em linguagem de programação. • Gerenciar o Databook e desenvolvimento do produto. • Fazer simulações gráficas de desenho, análise e produção. 		
<p>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução aos processos e sistemas integrados. • Sistema do aplicativo: instalação, características e operação. • Aplicações gráficas. • Etapas de projeto • Desenho em ambiente computadorizado. • Ensaio em ambiente computadorizado. • Montagem e teste em ambiente 3D. • Comandos tecnológicos. • Processo de fabricação. • Carregamento de programação. • Produção em máquinas com uso de comando numérico, auxiliado por computador ou interface de comunicação. • Simulação gráfica. • Geração de códigos de comando numérico. • Pós-processadores. • Comunicação. • Práticas de simulação e usinagem. 		
<p>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>SOUZA, Adriano Fagali de; ULBRICH, Cristiane Brasil Lima. Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC: princípios e aplicações. 2ª Ed. São Paulo: Artliber, 2013.</p> <p>SOUZA, Adriano Fagali de; RODRIGUES, Alessandro Roger; BRANDÃO, Lincoln Cardoso. Desenho técnico mecânico: projeto e fabricação no desenvolvimento de produtos industriais. 1ª Ed. São Paulo: Elsevier, 2015.</p> <p>ROCHA, Joaquim. Programação de CNC para torno e fresadora. 1ª Edição. Lisboa: Editora FCA. 2016.</p>		

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

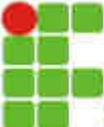
FITZPATRICK, Michael. **Introdução à usinagem com CNC**. Porto Alegre: AMGH, 2013.

SUH, S; KANG, S; CHUNG, D. **Theory and Design of CNC Systems Springer Series In Advanced Manufacturing**. Nova York: Springer Verlag, 2008.

MACHADO, Alisson Rocha; ABRAO, Alexandre Mendes; COELHO, Reginaldo Teixeira; SILVA, Márcio Bacci da. **Teoria da usinagem dos materiais**. 3ª Edição. São Paulo: Editora Blucher, 2015.

RELVAS, Carlos Alberto Moura. **Controlo Numérico Computorizado: conceitos fundamentais**. 3ª Edição. São Paulo: Publindustria, 2012.

		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Máquinas de Fluxo		
Semestre: 7º		Código: MFLM7
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3
Abordagem Metodológica: T (<input checked="" type="checkbox"/>) P (<input type="checkbox"/>) T/P (<input type="checkbox"/>)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (<input type="checkbox"/>) SIM (<input checked="" type="checkbox"/>) NÃO
2 - EMENTA:		
O componente curricular aborda o princípio de funcionamento, o projeto e construção das máquinas de fluxo assim como os sistemas de bombeamento e ventilação.		
3 - OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os fundamentos que governam as máquinas de fluxo, apresentando sua classificação e campo de aplicação. Introduzir conceitos básicos para a solução de problemas de Engenharia que envolvam tais mecanismos. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
<ul style="list-style-type: none"> • Teoria e Classificação de Máquinas de Fluxo • Bombas Centrífugas • Sistemas de Bombeamento • Ventiladores • Sistemas de Ventilação • Turbinas Hidráulicas • Bombas de deslocamento positivo • Curvas características de máquinas de fluxo 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
MACINTYRE, A. J.; Bombas e instalações de bombeamento . 2ª Ed. LTC, 2012.		
MACINTYRE, A. J.; Ventilação industrial . 2ª Ed. LTC, 1990.		
SOUZA, Z. de. Projeto de Maquinas de Fluxo - Tomo IV - Turbinas Hidráulicas com Rotores Axiais . Interciência, 2012		
6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
CLEZAR, C. A.; NOGUEIRA, A. C. R. Ventilação industrial . UFSC, 1999.		
JANNA, W. S. Projetos de sistemas fluidotérmicos . São Paulo: Cengage Learning, 2017		
SOUZA, Z. Projeto de máquinas de fluxo: base teórica e experimental . v I. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.		
BRAN, R. SOUZA Z. Máquinas de Fluxo Turbinas, Bombas E Ventiladores . 2ª Ed. Ao livro Técnico S A.,1984.		
FOX, R. W.; McDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J. Introdução à mecânica dos fluidos . 6ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.		

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Elementos de Máquinas 2		
Semestre: 7º		Código: EM2M7
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO
2 - EMENTA: O componente curricular aborda os conceitos gerais de projeto de dispositivos de transmissão e fixação com base nos esforços aplicados, resistência mecânica e fatores de segurança do projeto.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Dimensionar e selecionar elementos de máquinas com base na solicitação/tensão, resistência/critérios e segurança do componente. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Elementos de transmissão de potência. • Transmissão por engrenagens; • Engrenagens cilíndricas. • Engrenagens helicoidais. • Engrenagens cônicas. • Parafuso sem fim. • Transmissão por correias e correntes; • Montagens por solda. • Juntas soldadas. • Molas Cilíndricas, helicoidais e especiais. • Cabos de Aço. • Projeto e dimensionamentos de elementos de máquinas; • Projetos de vigas. • Roldanas • Embreagens e freios 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BUDYNAS, R. G.; NISBETT, J. K. Elementos de máquinas de Shigley: projeto de engenharia mecânica. 10ª Ed. Porto Alegre: Amgh Editora, 2016. JUVINALL, R. C.; MARSHEK, K. M. Fundamentos do projeto de componentes de máquinas. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2016. NORTON, R. L. Projeto de máquinas: Uma abordagem integrada. 4ª Ed. Porto Alegre: Artmed Editora AS, 2013.		
6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: COLLINS, J. A. Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas: Uma perspectiva de prevenção de falha. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006. PROVENZA, F. Projetista de máquinas. Editora F. Provenza, São Paulo, 2010. NIEMANN, G. Elementos de máquinas. v I. 8ª Ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002. NIEMANN, G. Elementos de máquinas. v II. 8ª Ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002. NIEMANN, G. Elementos de máquinas. v III. 8ª Ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002.		

MELCONIAN, Sarkis. **Elementos de máquinas**. 9ª Ed. São Paulo: Érica, 2009.

CUNHA, Lamartine Bezerra. **Elementos de máquinas**. 1ª Ed. São Paulo: LTC, 2005.

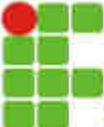
		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Hidráulica e Pneumática		
Semestre: 7º		Código: HIPM7
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (x)	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (x) SIM () NÃO Laboratório de Hidráulica e Pneumática	
2 - EMENTA: O componente curricular trabalho os princípios de funcionamento dos dispositivos hidráulicos e pneumáticos assim como o projeto desses sistemas na automação de equipamentos e linhas de produção.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Propiciar ao aluno conhecimentos sobre o funcionamento, operação e componentes dos sistemas hidráulicos e pneumáticos, suas vantagens e limitações. • Aprender a projetar e montar circuitos hidráulicos e pneumáticos, além de conhecer e empregar a simbologia dos componentes. 		
4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Introdução à hidráulica. • Características gerais dos sistemas hidráulicos. • Fluidos hidráulicos. • Bombas e motores hidráulicos. • Válvulas de controle hidráulico. • Elementos hidráulicos de potência. • Técnicas de comando hidráulico e aplicações a circuitos básicos. • Introdução à pneumática. • Características dos sistemas pneumáticos. • Geração de ar comprimido. • Especificação de compressores. • Distribuição de ar comprimido • Dimensionamento de redes de distribuição de ar comprimido • Controles pneumáticos • Atuadores pneumáticos • Circuitos pneumáticos básicos • Comandos sequenciais • Dispositivos eletro hidráulicos e eletropneumáticos • Comandos sequenciais. • Prática de projeto, construção e análise de sistemas hidráulicos e pneumáticos em bancada experimental. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: <p>FIALHO, Arivelton Bustamante. Automatismos pneumáticos: princípios básicos, dimensionamentos de componentes e aplicações práticas. 1ª. Ed. São Paulo: Editora Érica Ltda. 2015.</p> <p>NOLL, Vadir; BONACORSO, Nelson Gauze. Automação eletropneumática. 12ª Ed. São Paulo: Editora Erica Ltda, 2013.</p> <p>STEWART, Harry L. Pneumática e hidráulica. 3ª Ed. São Paulo: Hemus, 2002.</p>		
6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: <p>MELCONIAN, Sarkis. Sistemas Fluidomecânicos: hidráulica e pneumática. 1ª Ed. São Paulo: Editora Érica, 2014.</p>		

MOREIRA, Ilo da Silva. **Comandos elétricos de sistemas pneumáticos e hidráulicos**. 2ª Ed. São Paulo: SENAI editora, 2012.

PRUDENTE, Francesco. **Automação industrial: pneumática teoria e aplicações**. 1ª Ed. São Paulo: LTC, 2013.

FILIPPO Filho, G. **Bombas, Ventiladores E Compressores**. São Paulo: Erica, 2015.

FIALHO, Arivelton Bustamante. **Automatismos hidráulicos: princípios básicos, dimensionamentos de componentes e aplicações práticas**. 1ª. Ed. São Paulo: Editora Érica Ltda. 2015.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Processos de Fabricação		
Semestre: 7º		Código: PRFM7
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (x)	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (x) SIM () NÃO Laboratório de Processos de Fabricação	
2 - EMENTA: O componente curricular apresenta os processos físicos e químicos empregados para modificar a geometria, as propriedades e a aparência de um material agregando valor ao mesmo através de operações de processamento sem remoção de material e operações de montagem.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> Fornecer ao aluno conhecimento sobre os processos metalúrgicos de fundição, soldagem e conformação e suas aplicações na engenharia. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> Processos de fabricação por fundição. Introdução, cuidados com a segurança, a higiene e a poluição ambiental na fundição. Fusão e solidificação dos metais. Mudança de fase. Nucleação e crescimento de grãos. Técnicas de refino de grão. Ciclo de fabricação de uma peça fundida. Ferramental de fundição. Processos de fundição. Defeitos em peças fundidas. Introdução aos processos de soldagem (definições, métodos de união). Metalurgia da soldagem. Fusão/Solidificação (aquecimento, resfriamento, transferência de calor, ciclos térmicos e formação dos grãos cristalinos), Zona Afetada pelo Calor. Soldabilidade dos materiais. Terminologia e simbologia de soldagem. Descontinuidades. Processos de soldagem convencionais (oxiacetilênica, eletrodo revestido, MIG/MAG, TIG, arame tubular, arco submerso e por resistência). Processos de soldagem convencionais não convencionais (laser, feixe de elétrons, eletroescória, eletrogás, atrito, difusão, plasma, ultrassom e aluminotermia). Brasagem. Conformação Mecânica. Práticas de fundição e soldagem. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: KIMINAMI, Claudio S.; CASTRO, Walman B. e OLIVEIRA, Marcelo F. Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos. 1ª Ed. São Paulo: Editora Blucher, 2013. GARCIA, Amauri. Solidificação: fundamentos e aplicações. 2ª Ed. Campinas: Editora da UNICAMP, 2012. WAINER, E.; BRANDI, S. D.; MELLO, F. D. H. Soldagem: processos e metalurgia. 1ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.		
6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: GROOVER, M. P. Processos de fabricação. 1ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.		

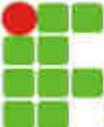
CAMPBELL, John. **Castings**. 2ª ed., Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann, 2003.

CHIAVERINI, Vicente. **Aços e ferros fundidos**: características gerais, tratamentos térmicos, principais tipos. 7ª Ed revisada e ampliada. São Paulo: ABM, 2012.

BALDAM, R. L.; VIEIRA, E. A. **Fundição**: processos e tecnologias correlatas. 1ª Ed. São Paulo: Editora Érica, 2013.

SILVA, A. L. C.; MEI, P. R. **Aços e ligas especiais**. 3ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.

		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Máquinas Térmicas		
Semestre: 8º		Código: MATM8
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (x)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (x) SIM () NÃO Laboratório de Ciências Térmicas
2 - EMENTA: O componente curricular trabalha o princípio de funcionamento e o projeto dos motores de combustão interna, caldeiras e turbinas.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Dimensionar e projetar motores, caldeiras, autoclaves, turbinas, reatores e, demais máquinas térmicas pertinentes. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Motores de combustão interna. • Combustíveis para motores. • Preparação da mistura combustível/ar. • Sistemas de alimentação de combustíveis. • Combustão. • Sistemas de Ignição. • Ensaio dinâmico de motores. • Análise de emissões em motores e problemas ambientais. • Caldeiras Flamotubular. • Caldeiras aquatubular. • Turbinas a vapor. • Turbinas a gás. • Prática de análise de sistemas térmicos: trocadores de calor, motores a combustão interna, caldeiras e turbinas. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: <p>OBERT, Edwar F. Motores de combustão interna. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Globo, 2002.</p> <p>BRUNETTI, F. Motores de combustão interna, v. I e II. 1ª Ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 2012.</p> <p>MORAN, M. J. et al. Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. Rio de Janeiro: LTC, 2005.</p>		
6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: <p>INCROPERA, F. P.; DAVID, P. Fundamentos de transferência de calor e massa. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1998.</p> <p>KREITH, F. Princípios da transmissão de calor. 3ª Ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1977.</p> <p>BENNETT, C. O.; MYERS, J. E. Fenômenos de transporte de quantidade de movimento, calor e massa. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.</p> <p>KREITH, F., BOHN, M. Princípios de transferência de calor. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.</p> <p>TAYLOR, C. F. Motores de combustão interna. São Paulo: Edgard Blucher, 1990.</p>		

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Projeto de Máquinas		
Semestre: 8º		Código: PROM8
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO
2 - EMENTA: O componente curricular trabalha os aspectos de síntese, planejamento e execução de atividades sequenciadas visando a caracterização, concepção e dimensionamento de dispositivos e componentes mecânicos. O componente curricular também aborda aspectos como responsabilidade social e ambiental além da viabilidade técnica e econômica dos projetos mecânicos.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar o projeto de engenharia como a atividade síntese da profissão de engenheiro mecânico; • Conhecer os fundamentos metodológicos do processo de projeto e de solução de problemas; • Utilizar adequadamente a linguagem técnica nas expressões escrita e oral; • Analisar as situações da engenharia com pensamento crítico independente e investigação racional; • Trabalhar em equipe; • Promover as responsabilidades sociais, culturais e ambientais do engenheiro profissional e a necessidade do desenvolvimento sustentável. 		
4 - CONTEUDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Introdução ao projeto. Conceitos de projeto. Morfologia do projeto. O processo de projeto. • A procura de soluções alternativas. Inventividade. O processo de solução de problemas; formulação do problema e técnicas de solução. Processos de tomada de decisão: Aspectos comportamentais; teoria de decisão; matriz de decisões, árvore de decisão. • Modelagem e Simulação. O papel da modelagem no projeto mecânico, modelagem matemática, modelos em escala; simulação por computadores. • Seleção de materiais. Características dos materiais, o processo de seleção dos materiais, custo X desempenho. • Comunicação e registro do projeto. O relatório técnico, memória de cálculo, desenhos e outros meios de registro da informação. • Projeto de um sistema mecânico. Desenvolvimento do projeto de um sistema mecânico, visando a aplicação e consolidação dos relativos ao processo de projeto. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BUDYNAS, R. G.; NISBETT, J. K. Elementos de máquinas de Shigley: projeto de engenharia mecânica. 10ª Ed. Porto Alegre: Amgh Editora, 2016. JUVINALL, R. C.; MARSHEK, K. M. Fundamentos do projeto de componentes de máquinas. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2016. NORTON, R. L. Projeto de máquinas: Uma abordagem integrada. 4ª Ed. Porto Alegre: Artmed Editora AS, 2013.		
6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: COLLINS, J. A. Projeto mecânico de elementos de máquinas: Uma perspectiva de prevenção de falha. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006.		

PROVENZA, F. **Projetista de máquinas**. Editora F. Provenza, São Paulo, 2001.

NIEMANN, G. **Elementos de máquinas**. v I, II e III. 1ª Ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1971.

MELCONIAN, Sarkis. **Elementos de máquinas**. 9ª Ed. São Paulo: Érica, 2009.

CUNHA, Lamartine Bezerra. **Elementos de máquinas**. 1ª Ed. São Paulo: LTC, 2005.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Vibrações de Sistemas Mecânicos		
Semestre: 8º		Código: VIBM8
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO
2 - EMENTA: O componente curricular trabalha os sistemas mecânicos sujeitos a oscilações livres e forçados através de métodos analíticos de Newton e por princípios energéticos.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Fazer uma análise crítica quanto à modelagem de sistemas mecânicos e controle das suas vibrações para diferentes tipos de excitações. • Introduzir o aluno no uso de equipamentos para medição e análise de vibrações mecânicas e prepará-lo para o diagnóstico do problema. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • INTRODUÇÃO: <ul style="list-style-type: none"> ○ Pêndulo Simples ○ Solução Exponencial Complexa ○ Solução por Transformada de Laplace ○ Osciladores Harmônicos ○ Equação de Lagrange • VIBRAÇÕES LIVRES NÃO AMORTECIDAS EM SISTEMAS MECÂNICOS DE 1 GRAU DE LIBERDADE: <ul style="list-style-type: none"> ○ Sistema massa-mola, ○ Condição Inicial de Velocidade e Função Impulso, ○ Características de elementos Discretos (rigidez). • VIBRAÇÕES LIVRES AMORTECIDAS EM SISTEMAS MECÂNICOS DE 1 GRAU DE LIBERDADE: <ul style="list-style-type: none"> ○ Sistema massa-mola-amortecedor, ○ Características de elementos discretos (amortecimento). • VIBRAÇÕES FORÇADAS EM SISTEMAS DE 1 GRAU DE LIBERDADE: <ul style="list-style-type: none"> ○ Excitação através de uma força harmônica. • INTRODUÇÃO AOS SISTEMAS DE MÚLTIPLOS GRAUS DE LIBERDADE • NOÇÕES DE ACÚSTICA ESTRUTURAL. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: FRANÇA, Luis Novaes Ferreira; SOTELO JR, José. Introdução às vibrações mecânicas . São Paulo: Edgard Blucher, 2006. RAO, Singiresu. Vibrações mecânicas . São Paulo: Pearson, 2009. BALACHANDRAN, Balakumar; MAGREB, Edward B. Vibrações mecânicas . 1ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.		
6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		

BORESI, Arthur P.; SCHMIDT, Richard J. **Dinâmica**. São Paulo: Thomson Learning, 2003.

ADEMAR, G. GROEHS. **Mecânica vibratória**. Porto Alegre: Unisinos, 2005.

INMAN, Daniel J. **Engineering vibrations**. 3ª Ed. USA: Pearson, 2007.

KURKA, Paulo R. Vibrações de sistemas dinâmicos: análise e síntese. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Câmpus, 2015.

MAGALHÃES, Max C. Fundamentos de acústica estrutural. 1ª Ed. Belo Horizonte: ALL Print editor, 2013.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS São José dos Campos	
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Segurança do Trabalho			
Semestre: 8º		Código: SETM8	
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	Total de horas: 31,7	
Abordagem Metodológica: T (<input checked="" type="checkbox"/>) P (<input type="checkbox"/>) T/P (<input type="checkbox"/>)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (<input type="checkbox"/>) SIM (<input checked="" type="checkbox"/>) NÃO	
2 - EMENTA: O componente curricular aborda noções de responsabilidades, direitos e organização do meio de trabalho e suas interações com a saúde e segurança do trabalhador, segundo normas e legislação internacionais e nacionais.			
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Compreender os conceitos básicos de saúde e segurança do trabalho. • Internalizar as responsabilidades e direitos humanos relacionados à saúde, segurança do trabalho e meio ambiente. • Conhecer os principais órgãos internacionais e nacionais de gestão da saúde, segurança do trabalho e meio ambiente. 			
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Organização do trabalho: <ul style="list-style-type: none"> ○ História da industrialização e a percepção do trabalho; ○ História da industrialização brasileira (trabalho escravo nas primeiras indústrias e a mão de obra resultante da migração) e a segurança do trabalho; ○ Comissões e programas de segurança do trabalho; ○ Sistema de gestão ambiente – ISO 14001. • Responsabilidade e fiscalização da segurança do trabalho: <ul style="list-style-type: none"> ○ Direitos humanos e responsabilidade na prevenção de acidentes; ○ Investimento em segurança do trabalho; ○ Normas Regulamentadoras (NRs) e normas da ABNT; ○ Poderes do auditor fiscal – NR28. • Acidente do trabalho: <ul style="list-style-type: none"> ○ Definição e causas do acidente; ○ Fatores de acidente: agente da lesão, condição insegura, ato inseguro, acidente tipo, fator pessoal inseguro. ○ Teoria de Heinrich; ○ Custo do acidente: direto e indireto; ○ CAT – Comunicação de Acidente do Trabalho; ○ Principais doenças ocupacionais e prevenção; ○ Benefícios previdenciários. • Noções básicas de perigo, riscos e prevenção: <ul style="list-style-type: none"> ○ Definição e diferenciação de perigo e riscos; ○ Análise de riscos; ○ Metodologia de análise e avaliação de riscos; ○ Gerenciamento de riscos; ○ Mapa de riscos ambientais; ○ Equipamentos de Proteção Coletiva e Equipamentos de Proteção Individual. • Prevenção e controle de riscos em máquinas, equipamentos e instalações – NR12 <ul style="list-style-type: none"> ○ Causas dos acidentes com máquinas; 			

- Gestão de risco e manutenção;
- Pontos críticos das máquinas;
- Riscos e ações mecânicas nas máquinas;
- Medidas de prevenção e controle de acidentes em máquinas – NR12.
- Segurança em eletricidade – NR10
- Meio Ambiente:
 - Tecnologia, sociedade e ambiente;
 - Educação ambiental;
 - Economia e meio ambiente;
 - Noções básicas de direito ambiental;
 - Segurança no trabalho, prevenção e controle de riscos ambientais;
 - Resíduos industriais – NR25
- Ergonomia – NR17:
 - - Classificações e domínios da ergonomia;
 - - Macroergonomia: ergonomia ambiental e organizacional;
 - - Ergonomia cognitiva e doenças ocupacionais;
 - - Análise ergonômica do trabalho.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ZOCCHIO, Alvaro. **Prática da prevenção de acidentes: Abc da segurança do trabalho.** 7ª Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS. **Segurança e medicina do trabalho.** 75ª Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2015

MORAES, Monica Maria Lauzid de. **O direito a saúde e segurança no ambiente do trabalho: proteção, fiscalização e efetividade normativa.** São Paulo: Editora LTR, 2002.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

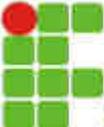
CARDELLA, Benedito. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística.** São Paulo: Editora Atlas, 2008.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Normas regulamentadoras;** <http://portal.mte.gov.br/portal-mte/> acesso em 25/02/2015.

SALIBA, Tuffi Messias; SALIBA, Sofia C. Reis, **Legislação de segurança: acidente do trabalho e saúde do trabalhador.** 7ª Ed. São Paulo: Editora LTR, 2010.

MANO, Eloisa Biasoto; PACHECO, Élen Beatriz A. V.; BONELLI, Cláudia M.C. **Meio ambiente, poluição e reciclagem.** 2ª ed. São Paulo: Blucher, 2010.

SOLURI, Daniela; NETO, Joaquim. **SMS fundamentos em segurança, meio ambiente e saúde.** 1ª Ed. São Paulo: LTC, 2015.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Refrigeração e Ar Condicionado		
Semestre: 8º		Código: RACM8
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO
2 - EMENTA: O componente curricular aplica os princípios da termodinâmica e da mecânica dos fluidos no projeto de sistemas de refrigeração, ar condicionado e ventilação industrial.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar os conhecimentos de termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor na solução de problemas de engenharia na área de sistemas frigoríficos e condicionamento de ar. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA REFRIGERAÇÃO: Definição de refrigeração – propósitos e aplicações, Processos de refrigeração, Princípios da refrigeração mecânica, Classificação de sistemas de refrigeração, agentes de refrigeração. • FLUIDOS REFRIGERANTES: Definição, Características e propriedades dos refrigerantes, Tipos de refrigerantes utilizados, Sistemas de manutenção, Considerações de seleção, Propriedades que influenciam a capacidade e a eficiência, Influências causadas por umidade e óleo, Agentes secantes do refrigerante, Armazenamento e manipulação, Aplicação do sistema de refrigeração, Detecção de vazamento, CFC's e a camada de ozônio, Refrigerantes alternativos. • CICLO DE COMPRESSÃO DE VAPORIZAÇÃO: Ciclo teórico de compressão de vapor, Ciclo saturado simples, Diagrama de um ciclo, Entalpia de pressão, Entropia x temperatura, Efeito refrigerante, Compressão, Condensação, Expansão e evaporação, Eficiência de um ciclo, Efeito da variação das temperaturas de condensação e evaporação, Desvio do ciclo saturado simples- ciclos reais, capacidade do sistema. • ISOLANTES TÉRMICOS: Princípios e aplicações da isolamento térmica, Características gerais dos isolantes, Tipos de isolantes utilizados, Dimensionamento da isolamento, Efeitos da penetração de umidade, Observações para execução de isolamentos térmicos. • COMPONENTES E PROJETO DE INSTALAÇÕES FRIGORÍFICAS: Componentes, acessórios e dispositivos de controle de instalação frigoríficas; Tipos e características; Utilização e funcionamento, Dimensionamento; Projetos de instalação frigoríficas; Dados a serem considerados; Determinação e dimensionamento de equipamentos e instalações. • COMPONENTES E PROJETO DE INSTALAÇÃO FRIGORÍFICAS: Componentes, acessórios e dispositivos de controle de instalação frigoríficas, Tipos e características, Utilização e funcionamento, Dimensionamento, Projetos de instalação frigoríficas, Dados a serem considerados, Determinação e dimensionamento de equipamentos e instalações. • CONDICIONAMENTO DO AR: Conforto térmico; Componentes essenciais; Classificação dos equipamentos; Sistema de distribuição de ar; Dutos – dimensionamento; Difusores e grelhas – dimensionamento; Tubulação de água e fluidos. • CARGAS TÉRMICAS: Estimativa de carga térmica de câmaras frigoríficas; Fator velocidade de esfriamento; Estimativa de carga térmica de verão para condicionamento de ar; Fatores a serem considerados no cálculo. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
STOECKER, W. F.; JABARD, J. M. S. Refrigeração industrial . São Paulo: Edgard Blucher, 2008.		
MILLER, Rex; MILLER, Mark R. Refrigeração e ar condicionado . 2ª Ed. São Paulo: L.T.C, 2014.		

SILVA, Josué Graciliano da. **Introdução a tecnologia da refrigeração e da climatização**. 2ª Ed São Paulo: Artilber, 2011.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SILVA, José de Castro. **Refrigeração comercial e climatização industrial**. 2ª Ed São Paulo: Hemus, 2013.

RAPIN, R. **Manual do frio**: formulações técnicas de refrigeração e ar condicionado. São Paulo: Hemus, 2001.

U.S. Navy. **Refrigeração e condicionamento de ar**. São Paulo: Hemus, 2004.

WANG, Shan. **Handbook of air conditioning and refrigeration**. McGraw-Hill Professional, 2000.

INCROPERA, F. P.; DEWITT, D. P. **Fundamentos de transferência de calor e massa**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2014.

		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Instrumentação e Controle		
Semestre: 8º		Código: INCM8
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO	
2 - EMENTA: O componente curricular aborda os fundamentos e princípios de sistemas de controle aplicados aos processos industriais, apresentando os instrumentos e sistemas de medição e sensores.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer, aplicar e especificar para aplicações industriais, em especial: vazão, pressão, temperatura, nível e sensores discretos. • Interpretar diagramas esquemáticos de instrumentação, conforme normas técnicas. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos de metrologia: características gerais dos instrumentos, precisão, sensibilidade, histerese, linearidade, padrões, calibração, fontes de erro. • Instrumentos e sistemas de medição de pressão, temperatura, vazão e nível. Sensores discretos: indutivos, capacitivos, magnéticos, óticos, mecânicos. • Aplicação de transformadas e transformadas inversas de Laplace. • Modelagem matemática de sistemas dinâmicos. • Análise de sistemas dinâmicos. • Representação de Sistemas de Controle por Diagramas de Blocos. • Análise de Sistemas de Controle Contínuos e Discretos em Regime Permanente: Precisão e Sensibilidade. • Estabilidade de Sistemas de Controle Contínuos e Discretos: Métodos de RouthHurwitz, Jury, Nyquist e Bode. • Estruturas Básicas de Controladores. • Projeto de Controladores Contínuos e Discretos: Método de Ziegler- Nichols, • Projeto usando o Lugar das Raízes, Métodos Freqüências, o Método do Tempo Mínimo. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: <p>FIALHO, A. Instrumentação industrial: Conceitos, aplicações e análises. 6ª Ed. São Paulo: Érica, 2008.</p> <p>DUNN, William C. Fundamentos de Instrumentação Industrial d Controle de Processos. Bookman, 2013.</p> <p>OGATA, K. Engenharia de controle moderno. 5ª Ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2011.</p>		
6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: <p>HELFRICK, A. et al. Instrumentação eletrônica moderna e técnicas de medição. Rio de Janeiro: LTC, 2004.</p> <p>SEBORG, D. E.; EDGAR, T. F.; MELLICHAMP, D. A. Process Dynamics and Control. 3ª Ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2010.</p> <p>ALVES, J. L. L. Instrumentação, controle e automação de processos. 2ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.</p> <p>DORF, R. C. Sistemas de controle moderno. 12ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</p> <p>NISE, N. S. Engenharia de sistemas de controle. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012.</p>		

		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Ciências do Ambiente e Sustentabilidade		
Semestre: 9º		Código: CASM9
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	Total de horas: 31,7
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO
2 - EMENTA:		
O componente curricular aborda os conceitos básicos de ecologia, biosfera e ecossistemas e sua relação com a Engenharia Mecânica a fim de promover uma consciência ambiental para o desenvolvimento sustentável.		
3 - OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os aspectos básicos sobre meio ambiente e sua dinâmica, população humana e o meio ambiente e os recursos naturais renováveis e não renováveis; • Interação entre o homem e seu ambiente natural ou construído, rural ou urbano; • Analisar sua atuação profissional como organismo componente e modificador da Biosfera; • Compreender os conceitos fundamentais de ecologia; • Relacionar as atividades humanas e seus efeitos poluidores; • Conceituar, descrever as competências e os procedimentos das diferentes ferramentas legais e administrativas de controle do meio ambiente; • Caracterizar criticamente os princípios de gestão ambiental baseados em Eco eficiência e Sustentabilidade; • Interpretar e propor soluções para resolução de problemas de eco eficiência e sustentabilidade. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
<ul style="list-style-type: none"> • A crise ambiental, a sustentabilidade e responsabilidade social. • Leis da Termodinâmica e o meio ambiente. • Biosfera – Ecossistemas – estrutura – reciclagem da matéria e fluxo de energia. • Cadeias alimentares – produtividade primária – amplificação biológica. • Relações Harmônicas e desarmônicas. • Sucessão ecológica. • Biomas e sustentabilidade. • Ciclos Biogeoquímicos. • A Dinâmica de Populações. • Bases do Desenvolvimento Sustentado. • Poluição Ambiental – a energia e o meio ambiente; os meios aquático, terrestre e atmosférico. • Aspectos Legais – EIA, RIMA, ISO 14000 e outras regulamentações • Gestão Ambiental; 3Rs; Tratamento de Resíduos – Decreto nº 7.404, de 23/12/2010 – ; Eco eficiência • Sustentabilidade. • Aplicação da legislação ambiental na gestão e concepção de projetos de engenharia. • Ciclo de vida completo dos produtos: do projeto à reciclagem. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
BRAGA, Benedito et al. Introdução à Engenharia Ambiental. 2ª Ed. São Paulo: Editora Prentice Hall, 2005.		
PINTO-COELHO, Ricardo M. Fundamentos em Ecologia. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 2000.		

GOLDEMBERG, J. **Energia Meio Ambiente e Desenvolvimento**. 3ª Ed. São Paulo: Editora EDUSP, 2008.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

RODRIGUES, Rosicler Martins et al. **Ecologia em debate**. São Paulo: Moderna, 1997.

GONCALVES, Carlos Walter Porto. **Os (des) caminhos do meio ambiente**. 5ª Ed. São Paulo: Contexto, 1996.

ALBUQUERQUE, Leticia. **Poluentes orgânicos persistentes: uma análise da convenção de Estocolmo**. Jurua, 2006.

BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. 4ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CHRISTOFOLETTI, Antonio. **Modelagem de sistemas ambientais**. 3ª Ed. Editora Edgard Blucher Ltda, 1999.

		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Economia		
Semestre: 9º		Código: ECNM9
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	Total de horas: 31,7
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO
2 - EMENTA:		
O componente curricular aborda os conceitos da ciência econômica, partindo dos princípios de microeconomia com análise dos fatos econômicos através das relações de oferta-demanda, bem como o estudo dos conceitos macroeconômicos e políticas econômicas.		
3 - OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os principais conceitos da Ciência Econômica proporcionando um instrumental teórico que possibilite compreender os fenômenos da economia, procurando enfatizar a natureza plural do corpo de teorias que integram o campo de conhecimento da ciência econômica. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
<ul style="list-style-type: none"> • Introdução • O mercantilismo e a formação do capitalismo • História e evolução do pensamento econômico: Fisiocracia e Liberalismo • Objetivos da economia frente aos problemas da escassez. • A micro e a macroeconomia. • A circulação da riqueza. • Demanda, oferta e os mecanismos de mercado. • Mercados, preços e elasticidade. • A concorrência perfeita, o monopólio e o oligopólio. • As bases ideológicas das classes capitalistas e operárias. • Economias centralizadas e planejadas. • A teoria “keynesiana” e a questão da intervenção do Estado na Economia. • A macroeconomia e os principais agregados: renda, emprego, moeda produto nacional e produto interno. • Ciclos econômicos: expansão, contração, auge, recessão e depressão. • A Economia em relação aos fatores de produção. • Setores primário, secundário e terciário. • O sistema financeiro e as políticas monetária, fiscal e inflação. • Mercado monetário, de crédito, de capital e cambial. • Balanço de pagamentos, globalização, neoliberalismo e o mercado financeiro Internacional. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
EQUIPE DE PROFESSORES DA FEA-USP. Manual de Economia . 6ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2011.		
MANKIW, Gregory. Introdução à economia . São Paulo: Cengage Learning (Pioneira Thomson), 2014.		
MANKIW, Gregory. Princípios de macroeconomia . Editora Cengage Learning, 2014.		
6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
PHILIPPI Jr, Arlindo, MALHEIROS, Tadeu Fabricio. Indicadores de Sustentabilidade e Gestão Ambiental . Manole, 2013.		
FURTADO, Celso. Formação econômica do Brasil . Brasília: Companhia Editora Nacional, 2007.		

IGLESIAS, Francisco. **A Industrialização brasileira**. São Paulo: Brasiliense, 1985.

PRADO JR, Caio. **História econômica do Brasil**. São Paulo: Brasiliense, 2012 (1990).

DONALD G. Newnan, LAVELLE, J. P. **Fundamentos de engenharia econômica**. LTC, 2017.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p>CÂMPUS São José dos Campos</p>
<p>1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Administração Estratégica e Empreendedorismo</p>		
<p>Semestre: 9º</p>		<p>Código: AEEM9</p>
<p>Nº de aulas semanais: 2</p>	<p>Total de aulas: 38</p>	<p>Total de horas: 31,7</p>
<p>Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()</p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO</p>
<p>2 - EMENTA:</p> <p>O componente curricular aborda os conceitos da administração, as teorias organizacionais e os modelos de administração, bem como a capacitação para a liderança dentro das organizações e o empreendedorismo por meio de situações problemas que estimulam a tomada de decisão levando-se em consideração aspectos socioambientais, de direitos humanos, históricos e étnico-raciais.</p>		
<p>3 - OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar o perfil e a cultura das empresas; • Aliar conhecimentos técnicos a uma visão gestora e empreendedora; • Compreender as estruturas organizacionais e de mercado; • Compreender a evolução do processo; • Empreender dentro e fora das organizações; • Saber a importância do planejamento para o êxito das atividades nas organizações; • Apresentar uma visão mercadológica. • Desenvolver a percepção e a pró-atividade bem como as habilidades requeridas para o processo de desenvolvimento de ideias, construindo uma visão de negócios, seja como intra-empendedor ou empresário. 		
<p>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrutura Organizacional <ul style="list-style-type: none"> ○ Condicionantes da estrutura organizacional; ○ Departamentalização; ○ Centralização x Descentralização; ○ Conflitos de estrutura; ○ Conflitos interpessoais; ○ Assédio moral, assédio sexual e racismo; ○ Ética profissional e relações étnico-raciais/culturais; ○ Direitos humanos e injustiça ambiental. • Organizações voltadas para o aprendizado <ul style="list-style-type: none"> ○ Evolução dos sistemas de trabalho; ○ Reestruturação produtiva e as novas tecnologias de gestão: reengenharia, terceirização, downsizing, era do conhecimento, SMS (qualidade, meio ambiente e segurança); teorias da administração. • Planejamento estratégico: <ul style="list-style-type: none"> ○ Marketing: composto de marketing – 4 p’s; tático; operacional; ○ Missão, visão, valores, temas estratégicos e método de análise de ambiente: SWOT; ○ Operacionalização através da utilização de metodologia do PDCA. • Identificação de oportunidades e ameaças • Estratégias Empresariais <ul style="list-style-type: none"> ○ Segmentação e Posicionamento estratégico ○ Vantagem competitiva e cadeia de valor ○ Abordagens estratégicas, implementação e controle. ○ Análise de viabilidade ambiental e responsabilidade social das ações da empresa ○ Análise de viabilidade de utilização de novas tecnologias e/ou energias alternativas • Paradigmas: 		

- Ser empreendedor; mito do empreendedor; habilidades empreendedoras; bloqueadores; facilitadores; visão; meta.
- Empreendedorismo social:
 - Definição; evolução histórica; cooperativas; ONG's; associações.
- Empreendedores empresários:
 - Projeto mundial; GEM – Global Entrepreneur Monitor; estudo de oportunidades; processo decisório; perfil; conflito: empreendedor, o administrador e o técnico.
- A revolução das franquias:
 - Definição; evolução histórica; protótipo; trabalhar para o negócio; benchmarking; técnicas de identificação e aproveitamento de oportunidades.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MAXIMIANO, Antônio César Amaru. **Teoria geral da administração:** da revolução urbana à revolução digital. 8ª Ed. São Paulo: Atlas, 2017.

CHIAVENATO, Idalberto **Introdução à teoria geral da administração.** 9ª Ed. Rio de Janeiro: Câmpus, 2014.

BARON, Robert A.; SHANE, Scott A. **Empreendedorismo:** uma visão do processo Baron. 1ª Ed. São Paulo: Thomson Learning 2007.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HITT, Michael; IRELAND, R. Duane; HOSKISSON, Robert. **Administração estratégica.** 1ª Ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2015.

GOULART, Iris Barbosa; SAMPAIO, Jader dos Reis. (org.) **Psicologia do trabalho e gestão de recursos humanos:** Estudos contemporâneos. 2ª Ed. São Paulo: Editora Casa do Psicólogo, 2013.

BRAGA, Benedito et al. **Introdução à engenharia ambiental.** 2ª Ed. São Paulo: Editora Prentice Hall, 2005.

MÜLLER, Tânia Mara Pedroso; COELHO, Wilma de Nazaré Baía (org.). 1ª Ed. **Relações étnico-raciais e diversidade.** Rio de Janeiro: Editora da UFF, 2014.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. **Organização orientada para a estratégia.** Rio de Janeiro: Câmpus, 2000.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p>CÂMPUS São José dos Campos</p>
<p>1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Materiais Inteligentes de Engenharia</p>		
<p>Semestre: 9º</p>		<p>Código: MIEN9</p>
<p>Nº de aulas semanais: 4</p>	<p>Total de aulas: 76</p>	<p>Total de horas: 63,3</p>
<p>Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()</p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO</p>
<p>2 - EMENTA:</p> <p>O componente curricular aborda tópicos dos “novos materiais” utilizados em Engenharia, estudando desde suas estruturas e propriedades até os processamentos e seleção desses materiais em aplicações diversas.</p>		
<p>3 - OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as características dos materiais cerâmicos, poliméricos e compósitos. • Selecionar de materiais segundo suas propriedades. 		
<p>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiais Cerâmicos – Estrutura. • Materiais Cerâmicos – Propriedades. • Materiais Cerâmicos – Aplicações e Processamento. • Materiais Poliméricos – Estrutura. • Materiais Poliméricos – Propriedades. • Materiais Poliméricos – Aplicações e Processamento. • Compósitos – Definição e Aplicação. • Compósitos (reforçados com partículas, reforçados com fibras e compósitos estruturais). • Seleção de novos materiais de engenharia e considerações de projeto. • Novos materiais: resíduos sólidos, reciclagem, materiais biodegradáveis. 		
<p>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>CALLISTER JR, W. D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 9ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.</p> <p>SANTOS, Pérsio de Souza. Ciência e tecnologia de argilas. São Paulo: Blucher, 1922.</p> <p>LISBÃO, Abigail Salles. Estrutura e propriedades dos polímeros. São Paulo: Editora Edufscar, 2009.</p>		
<p>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>SANTOS, Zora Ionara Gama. Tecnologia dos materiais não metálicos: classificação, estrutura, propriedades, processos de fabricação e aplicações. 1ª Ed. São Paulo: Editora Érica, 2014.</p> <p>MARIO, Eloisa Biasoteo. Polímeros como materiais de engenharia. São Paulo: Editora Blucher, 1991.</p> <p>ZANIN, Maria; MANCINI, Sandro Donnini. Resíduos plásticos e reciclagem: aspectos gerais e tecnologia. 2ª Ed. São Carlos: EdUFSCar, 2009.</p> <p>PARDINI, Luiz Cláudio; LEVY NETO, Flaminio. Compósitos estruturais: ciência e tecnologia. São Paulo: Editora Blucher, 2006.</p> <p>SHACKELFORD, James F. Ciência dos materiais. 6ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.</p>		

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Projeto Integrado em Engenharia Mecânica		
Semestre: 9º		Código: PI1M9
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO
2 - EMENTA: O componente curricular visa o desenvolvimento de proposta de projeto integrado e multidisciplinar: planejamento, memorial de cálculo para implementação seguindo um cronograma e testes de partes integrantes de um futuro protótipo.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver projetos mecânicos, aparelhos, ferramentas, dispositivos, segundo regras pré-estabelecidas, utilizando conceitos teóricos adquiridos em seres anteriores. • Saber escolher corretamente em um projeto, os elementos de máquinas padronizados necessários ao planejamento de fabricação e comercialização de produtos acabados. • Desenvolver da concepção ao desenvolvimento de projetos e experimentos em mecânica. • Analisar e interpretar o funcionamento de equipamentos e circuitos, bem como ter uma visão crítica dos problemas que poderão acontecer durante o desenvolvimento do projeto. • Saber utilizar os conceitos e ensinamentos aprendidos em diversas disciplinas ou pesquisa. • Criar um projeto que possibilite o fornecimento de dados, comprovação de conceitos e implantação. • Utilizar a metodologia e ferramentas de gestão de projetos para administrar os recursos. • Elaborar esboços, desenhos e projetos. • Realizar levantamentos técnico-científicos. • Desenvolver projetos mecânicos, aparelhos, ferramentas, dispositivos, segundo regras pré-estabelecidas, utilizando conceitos teóricos adquiridos ao longo do curso. • Atender aos padrões de forma e conteúdo aplicado a trabalhos de natureza acadêmica. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento da proposta de um projeto completo, da especificação à preparação para construção de um protótipo funcional e elaboração da documentação necessária. • Metodologia de projetos de máquinas e equipamentos. • Projeto para o Meio Ambiente (PPMA). • Estudo de casos e estudo detalhado de um projeto-exemplo ou pré-projeto. • Responsabilidade ambiental, viabilidade e sustentabilidade em projetos de engenharia. • Gestão de projetos: trabalho em equipe, ética, responsabilidades e legislação. • Viabilidade técnica, econômica e ambiental do projeto, memorial de cálculo e planejamento. • Ciclo de vida do produto desde a concepção à reciclagem. • Construção e Implantação de um projeto devidamente planejado anteriormente: prazos, custos e seguindo definições devidamente documentadas anteriormente em fase de proposta ou melhorias justificadas. • Construção do protótipo funcional com elaboração da documentação final necessária. • Seguir Metodologia de projetos de equipamentos e sistemas mecânicos. • Desenvolvimento de uma monografia ou artigos explicitando as características principais do projeto. • Responsabilidade ambiental, viabilidade e sustentabilidade em projetos de engenharia. • Gestão da implantação de projetos: trabalho em equipe, ética, responsabilidades e legislação. • Verificação do cumprimento da viabilidade técnico-econômica do projeto, memorial de cálculo e planejamento. 		

- Análise de consistência quanto aos aspectos importantes sobre o ciclo de vida do produto desde a concepção à reciclagem.
- Complementos de teoria em pontos específicos que se fizerem necessários para acompanhamento dos projetos e estudo de casos.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BAXTER, M. **Projeto de produto: guia prático para o desenvolvimento de novos produtos.** 3ª Ed. São Paulo: Blücher, 2011.

PLATCHECK, E. R. **Design industrial: metodologia de eco design para o desenvolvimento de produtos sustentáveis.** 1ª Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2012.

MATTOS, João Roberto Loureiro de; GUIMARÃES, Leoman dos Santos. **Gestão da tecnologia e inovação – uma abordagem prática.** 2ªEd. São Paulo: Editora Saraiva, 2013.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KAMINSKI, P. C. **Desenvolvendo produtos com planejamento.** 1ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

MAXIMILIANO, A. C. A. **Administração de projetos.** 5ªEd. São Paulo: Atlas, 2014.

KEELING, Ralph; BRANCO, Renato Henrique F. **Gestão de projetos.** 3ª Ed. São Paulo: Saraiva 2014.

VARGAS, R. V. **Gerenciamento de projetos: estabelecendo diferenciais competitivos.** 8ªEd. Rio de Janeiro: Brasport, 2017.

GIDO, Jack; CLEMENTS, James P. **Gestão de projetos.** São Paulo: Cengage Do Brasil, 2014.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Gestão da Produção e Operações.		
Semestre: 9º		Código: GPOM9
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	Total de horas: 31,7
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO
2 - EMENTA: O componente curricular trabalha os princípios de gerenciamento dos recursos e dos processos para o desenvolvimento de produtos (produção) ou serviços (operação), bem como as técnicas e ferramentas de gestão necessárias a atuação do profissional de Engenharia Mecânica, considerando os aspectos ambientais e de direitos humanos para cada tomada decisão.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Compreender os princípios e conceitos das operações e dos sistemas de produção empregado nas empresas e em outras organizações. • Desenvolver a capacidade de análise crítica em relação aos aspectos produtivos que permitem direcionar empresas num ambiente globalizado e altamente competitivo. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Introdução <ul style="list-style-type: none"> ○ A evolução das organizações ○ Modelo de transformação e entendimento da empresa como um sistema ○ Atividades da administração da produção ○ Papel estratégico da administração da produção • Projeto em gestão da produção <ul style="list-style-type: none"> ○ Conceito de projeto ○ Efeito de volume-variedade no projeto ○ Tipos de processos em manufatura e serviços • Projeto de produtos e serviços <ul style="list-style-type: none"> ○ Conceitos fundamentais de Inovação, Pesquisa e Desenvolvimento ○ Processo de inovação ○ Estrutura para inovação ○ Impacto no meio ambiente • Projeto de rede e localização de operações <ul style="list-style-type: none"> ○ Conceitos de rede ○ Localização • Arranjo físico e fluxo <ul style="list-style-type: none"> ○ Procedimento de arranjo físico ○ Tipos básicos de arranjo físico • Planejamento e controle de capacidade <ul style="list-style-type: none"> ○ Conceitos de capacidade ○ Planejamento e controle de capacidade ○ Políticas de gestão da capacidade ○ Ergonomia e Organização do trabalho • Programação, planejamento e controle de produção (PPCP). • Sistemas de gestão ERP e MRP. • A gestão de pessoas: formação de equipe, ética, relações étnico-raciais e culturais. • As empresas do futuro: tecnologia, sociedade e meio ambiente. • Visão contemporânea dos sistemas integrados com a automação da produção. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
G GAHITER, N.; FRAZIER, G. Administração da produção e operações . 8ª Ed. São Paulo:		

Pioneira, 2001.

MOREIRA, Daniel A. **Administração da produção e operações**. 2ª Ed. São Paulo: Pioneira, 2008.

SLACK, N., BRANDON-JONES, A. **Administração da produção**. 4ª Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2015.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CORREA, Henrique; GIANESI, Irineu; CAON, Mauro. **Planejamento, programação e controle da produção**. 5ª Ed. Atlas, 2007.

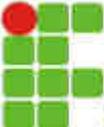
JURAN, J. **A qualidade desde o projeto**. 1 Ed. Editora Cengage Learning, 2009.

MAXIMIANO, Antônio César Amaru. **Teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital**. 8ªEd. São Paulo: Atlas, 2017.

MÜLLER, Tânia Mara Pedroso; COELHO, Wilma de Nazaré Baía (org.). 1ª Ed. **Relações étnico-raciais e diversidade**. Rio de Janeiro: Editora da UFF, 2014.

RITZMAN, L. P., KRAJEWSKI, L. J.; MALHOTRA, M. **Administração da produção e operações**. 8ª Ed. São Paulo: Pearson -Prentice Hall, 2009.

BRAGA, Benedito et al. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2ª Ed. São Paulo: Editora Prentice Hall, 2005.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Manutenção Industrial		
Semestre: 10º		Código: MTIM0
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	Total de horas: 31,7
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO
2 - EMENTA: O componente curricular apresenta o conjunto de medidas e técnicas administrativas que visam à conservação e integridade dos dispositivos e equipamentos mecânicos.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Dominar as técnicas e procedimentos requeridos para atuar no campo da gestão da manutenção; • Gerenciar métodos e técnicas de manutenção, diagnóstico, logística e para selecioná-lo(s) e aplicá-lo(s) de forma apropriada; • Conhecer processos de gerenciamento relacionados com sistemas de manutenção industrial; • Contribuir para o aumento da disponibilidade e produtividade; • Garantir condições de segurança ao homem e ao meio ambiente em relação às atividades de manutenção; • Atuar no projeto para a manutenibilidade. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Evolução da manutenção: Histórico da manutenção, Atribuição da engenharia de manutenção, manutenibilidade. • Gestão estratégica da manutenção: Manutenção estratégica, Conceito moderno de manutenção, Papel da manutenção no sistema da qualidade da organização. • Tipos de manutenção: Manutenção Corretiva, Preventiva, Preditiva, Detectiva e Manutenção para produtividade total. • Planejamento e organização da manutenção: Recursos humanos, Custos, Estrutura organizacional da manutenção e Sistemas de controle de manutenção. • Métodos e ferramentas para aumento da confiabilidade: Confiabilidade, Manutenibilidade; • Disponibilidade e Principais ferramentas de aumento da confiabilidade. • Análise de falha: Análise dos modos de falha e dos efeitos (FMEA), análise dos modos de falha, dos efeitos e da criticidade (FMECA). • Árvore de falha (FTA) • Árvore de eventos (ET) • Terceirização de serviços de manutenção: Conceitos básicos, Contratação na indústria brasileira, Tendência da terceirização, Formas de contratação, Estrutura contratual. • Técnicas preditivas: Técnicas de análise na manutenção, monitoração visual, da integridade estrutural, de ruído, de vibrações, de lubrificantes, de partículas de desgaste e monitoração dos instrumentos e de suas medidas. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: <p>PEREIRA, Mário Jorge. Engenharia de manutenção: teoria e prática. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.</p> <p>SIQUEIRA, Iony Patriota. Manutenção centrada na confiabilidade: manual de implementação. Rio de Janeiro: Quality Mark, 2005.</p> <p>NEPOMUCENO, L. X. Técnicas de manutenção preditiva. v I e II. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.</p>		

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRANCO FILHO, Gil. **A organização, o planejamento e o controle da manutenção.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

AFFONSO, Luiz Otávio Amaral. **Equipamentos mecânicos: análise de falhas e solução de problemas.** Rio de Janeiro: Quality Mark, 2006.

FLOGLIATTO, Flávio Sanson; RIBEIRO, José Luis Duarte. **Confiabilidade e manutenção industrial.** Rio de Janeiro: Editora Câmpus, 2009.

VIANA, Herbert Ricardo Garcia. PCM: **Planejamento e controle da manutenção.** 2^a Ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.

NASCIF, J., Kardec, A. **Manutenção – Função Estratégica.** 2^a Ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS São José dos Campos
1- IDENTIFICAÇÃO Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Ética, Responsabilidade Social e Legislação Aplicada		
Semestre: 10°		Código: RSLM0
Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	Total de horas: 31,7
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO
2-EMENTA: O componente curricular contempla discussões acerca das relações entre ética, responsabilidade social e engenharia, abordando princípios dos direitos humanos, civis e trabalhistas a fim de promover uma consciência cidadã e de justiça ambiental.		
3-OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver um senso crítico de sua realidade e atuação profissional. • Compreender elementos básicos de direito, cidadania e sociologia. • Promover o exercício da Cidadania, o respeito às diferenças étnico-raciais e ao meio ambiente, para o bem geral e particular. • Compreender o fato social e sua repercussão no campo do Direito. 		
4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • A dimensão humana e a construção do indivíduo. • Subjetividade e Coletividade. • Ética: definição, campo, objetivo e seus interpretes; • Política, Instituições e Organizações. • Relações étnico-raciais e culturais. • Definição e Princípios do Direito. • Constituição de 1988: Princípios Fundamentais, Direitos e Deveres Individuais e Coletivos. • Conceitos Básicos de Direito Administrativo. • A sociedade contemporânea. • Cidadania: conceito, bases históricas e questões ideológicas • Globalidade, Sustentabilidade e preocupações com o meio ambiente. • Moral: definição e a questão da modernidade; • Relações Étnico-Raciais e o mundo do trabalho. • Responsabilidade Social e ambiental • Empreendedorismo Social. • Direito Público; O artigo 5º da Constituição Federal de 1988. • Liberdades Públicas; • Direito Administrativo - Aspectos Gerais; • Elementos de Direito Penal; • Elementos de Direito Tributário; • Direito Privado; • Direito das Obrigações. • Dos Contratos; • Direito das Coisas; • Direito de Família; Direito das Sucessões; • Direito Comercial; • Direito do Trabalho; Artigo 7º da Constituição Federal de 1988. • Relações Éticas no Trabalho. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: LIBERAL, M. Um Olhar sobre Ética e Cidadania . São Paulo: Editora Mackenzie. 2002.		

SANDEL, M. (Trad. H. Matias e M. A. Máximo), **Justiça: o que é fazer a coisa certa?** 5ª Ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012.

CAMPOS, NELSON RENATO PALAIA RIBEIRO DE. **Noções Essenciais de Direito.** 4ª Ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2011.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALENCASTRO, M. S. C. **Ética e meio ambiente:** construindo as bases para um futuro sustentável. Curitiba: Editora InterSaberes, 2015.

SHIGUNOV NETO, A.; CAMPOS, L. M. S.; SHIGUNOV, T., **Fundamentos da Gestão Ambiental,** Editora Ciência Moderna, 2009.

NEGRAO, THEOTONIO. **Código de processo Civil e Legislação Processual em Vigor.** 44ª Ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2013.

TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas.** Porto Alegre: Artmed, 2007.

MÜLLER, Tânia Mara Pedroso; COELHO, Wilma de Nazaré Baía (org.). **Relações Étnico-Raciais e Diversidade.** Rio de Janeiro: Editora da UFF, 2014.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p>CÂMPUS São José dos Campos</p>
<p>1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Gestão da Qualidade</p>		
<p>Semestre: 10º</p>		<p>Código: GEQM0</p>
<p>Nº de aulas semanais: 2</p>	<p>Total de aulas: 38</p>	<p>Total de horas: 31,7</p>
<p>Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()</p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO</p>
<p>2 - EMENTA:</p> <p>O componente curricular aborda os conceitos e definições dos sistemas da qualidade nas empresas e demais organizações através de estudos de casos, visando desenvolver uma visão crítica frente aos aspectos da qualidade e da produção a fim de proporcionar um ambiente motivador, com consciência coletiva e ambiental.</p>		
<p>3 - OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer o conceito moderno de qualidade, suas ferramentas e métodos de aplicação. • Identificar e utilizar as ferramentas básicas da gestão da qualidade. • Conhecer, interpretar e utilizar: as normas e certificações do sistema de gestão da qualidade e as normas de segurança e saúde do trabalhador e de prevenção ambiental. 		
<p>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Histórico e Evolução da qualidade. • Principais conceitos e definição. • Melhoria contínua versus melhoria radical. • Ciclo PDCA e ferramentas básicas para o gerenciamento da melhoria contínua (Kaizen). • Ciclo de vida de produto. • Sistema de gestão da qualidade ISO 9001, ISO 14000. • Ferramentas para controle e melhoria da qualidade. • Desdobramento da função qualidade – QFD. • Análise do modo e do efeito da falha – FMEA. • Ferramentas da gestão da qualidade: 5S; Seis Sigma. • Sistemas de medição de desempenho – BSC. • Gestão da qualidade total – TQC: definição, princípios, metodologias e ferramentas. • Reengenharia: conceito e técnicas. • Benchmarking. • Lean Manufacturing. • Qualidade na gestão ambiental e de pessoas. 		
<p>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>CARPINETTI, L. C. R. Gestão de qualidade: conceitos e técnicas. 3ª Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2016.</p> <p>FALCONI, Vicente. TQC – Controle da Qualidade Total. 9ª Ed. Nova Lima: Editora Falconi, 2014.</p> <p>DENNIS, Pascal. Produção Lean Simplificada: Um guia para entender o sistema de produção mais poderoso do mundo. 2ª Ed. Bookman, 2008.</p>		
<p>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>PALADINI, E. P. Gestão estratégica da qualidade. 2ª Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2009.</p> <p>SLACK, N., Brandon-Jones, A. Administração da produção. 4ª Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2015.</p> <p>WOMACK, James P.; JONES, Daniel T. A mentalidade enxuta nas empresas. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2004.</p>		

CARVALHO, M. M. (org). **Gestão da qualidade**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

SHINGO, SHIGEO. **O Sistema Toyota de produção do ponto de vista da engenharia de produção**. Porto Alegre: Bookman, 1996.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Gestão Financeira		
Semestre: 10º		Código: GEFM0
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	Total de horas: 31,7
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO
2 - EMENTA: O componente curricular aborda as práticas da gestão de negócios através das leis de índices, situação patrimonial e mercado financeiro.		
3 - OBJETIVOS: Ao final do curso o aluno deve ter incorporado os principais aspectos práticos necessários para o entendimento e a utilização dos princípios de matemática financeira e da teoria contábil básica nas análises e nas decisões empresariais, relacionadas aos riscos dos investimentos e ao nível de retorno desejado sobre o capital investido, seja pela aplicação deste capital na produção, na comercialização ou no mercado financeiro. <ul style="list-style-type: none"> • Compreender a contabilidade como instrumento de análise, controle, ajuda e avaliação das operações econômico-financeiras da empresa através das suas demonstrações financeiras. • Estudar o conceito de economia de empresas relacionando a análise macroeconômica com micro economia. • Analisar criticamente o comportamento das principais variáveis econômicas, dos mercados de bens, de serviços, cambial e monetário. • Compreender os impactos exercidos pelas flutuações nas variáveis econômicas sobre as organizações associando-os ao conjunto de ameaças e oportunidades oferecidas pelo macro ambiente de negócios. • Reconhecer e saber utilizar em tomada de decisão conhecimentos sobre: juros simples, juros compostos, avaliar os custos de um financiamento; efetuar cálculos financeiros para aquisição e substituição de equipamentos; efetuar cálculos de depreciação de equipamentos; efetuar cálculos cambiais. • Compreender as demonstrações contábeis e financeiras a partir do conceito de contabilidade de controle (controladoria) e ler demonstrativos gerados a partir dela como instrumentos de decisão e foco gerencial. • Analisar as possibilidades e conveniências de aplicações no mercado financeiro. • Preparar um plano empresarial na forma de plano de negócios. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Regime de capitalização e a formação acionária e patrimonial das empresas. • Bens, direitos e obrigações das empresas. • Conceitos de contabilidade: atos e fatos contábeis. • Contas patrimoniais e de resultados. • Demonstrativos de despesas e receitas nas operações industriais, comerciais e de serviços. • Análise do fluxo de caixa. • Conceito de Capital e Juro. • Conceitos de juros, capitalização e amortização. • Operações de “leasing” e de financiamento. • Custo de estoques e inventários. • Custos de produção ou da mercadoria vendida, preços e seus agregados. • Formação do preço de venda. • Análise das demonstrações financeiras. • Compra ou troca de equipamentos com análise da taxa interna de retorno e depreciação. 		

- Análise de risco e retorno.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira**. 12ª Ed. São Paulo: Pearson Education, 2010.

RAMOS, Alkindar de Toledo et al. **Contabilidade introdutória**: equipe de professores da FEA-USP. 11ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CHARNOV, Bruce H.; MONTANA, Patrick J. **Administração**. 3ª Ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2014.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SILVA, Adelphino Teixeira da. **Administração básica**. 6ª Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2011.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. 2ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

RIBEIRO, Osni Moura. **Contabilidade básica fácil**. 30ªEd. São Paulo: Editora Saraiva, 2017.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão Financeira uma abordagem introdutória**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Câmpus, 2005.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução a teoria geral da administração**. 9ª Ed. São Paulo: Makron Books do Brasil Editora, 2014.

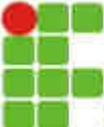
		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Introdução a LIBRAS		
Semestre: Optativa		Código: INLMX
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	Total de horas: 31,7
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO
2 - EMENTA: O componente curricular introduz a Língua de Sinais Brasileira (LIBRAS) e a modalidade diferenciada para a comunicação (gestual-visual) através da prática de LIBRAS e da inserção na cultural do mundo surdo.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Utilizara língua de sinais para a inclusão de profissionais com Deficiência Auditiva/Surdez. • Compreender os conhecimentos referentes a LIBRAS e sua importância na sociedade. • Compreender o papel do profissional de Engenharia Mecânica na inclusão de todos. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Aspectos históricos da surdez e da modalidade gestual-visual de fala na antiguidade e na modernidade. • As correntes filosóficas: Oralismo, Comunicação Total, Bimodalismo e Bilinguismo. • A LIBRAS como língua; restrições linguísticas da modalidade de língua gestual-visual. • A educação dos Surdos no Brasil, legislação e o intérprete de LIBRAS. • Distinção entre língua e linguagem. • Aspectos gramaticais da LIBRAS. • Lei nº 10.098 e Decreto nº 5.626. • Aspectos emocionais do diagnóstico da surdez e os recursos tecnológicos que auxiliam a vida do surdo. • Cultura surda. • Sinais de alfabeto, números, clichês sociais, identificação pessoal, tempo, cumprimentos, verbos, calendário, natureza, cores, profissões, meios de transporte, vestuário, lugares, animais, família, meios de comunicação, antônimos, cidades e estados brasileiros, atitudes e sentimentos. • Classificadores. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CAMPBELL, S. I. Múltiplas faces da inclusão . Rio de Janeiro: Wak, 2009. CAPOVILLA, F. C; RAPHAEL, W. D; MAURÍCIO, A. L. Novo Deit-Libras: Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da Língua de Sinais Brasileira . 3ª ed. São Paulo: Edusp, 2009. GESSER, Audrei. Libras – que língua é essa? São Paulo: Editora Parábola, 2009.		
6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BRANDÃO, Flávia. Dicionário Ilustrado de Libras: Língua Brasileira de Sinais . São Paulo : Global Editora, 2011. CARVALHO, Rosita Edler. Nova LDB e a Educação Especial . Rio de Janeiro: WVA , 2009. GUARINELLO, A. C. O papel do outro na escrita de sujeitos surdos . São Paulo: Plexus, 2007. PEREIRA, Maria Cristina da Cunha. LIBRAS - conhecimento além dos sinais . São Paulo: Pearson Brasil, 2011.		

SKILAR, C. **A Surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 2005. Acesso em 10/03/2015: <http://dougnaistoria.blogspot.com.br/2010/11/surdez-um-olhar-sobre-as-diferencas.html>.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p>CÂMPUS São José dos Campos</p>
<p>1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Introdução à Engenharia de Sistemas</p>		
<p>Semestre: Optativa</p>		<p>Código: IESMX</p>
<p>Nº de aulas semanais: 4</p>	<p>Total de aulas: 76</p>	<p>Total de horas: 63,3</p>
<p>Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()</p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO</p>
<p>2 - EMENTA:</p> <p>O componente curricular aborda a análise, o projeto e a integração de sistemas complexos, nos quais se procura otimizar o funcionamento, tendo como foco sistemas de alta complexidade, como os existentes em aviões, automóveis, navios e equipamentos de grande porte (plataformas marítimas de petróleo e infraestrutura de telecomunicações).</p>		
<p>3 - OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fornecer uma introdução à Engenharia de Sistemas como ferramenta para o desenvolvimento sistemas tecnológicos complexos. 		
<p>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conceitos básicos: sistema, engenharia de sistemas, requisitos, atributos, funções, implementação. Necessidades da indústria: o caso da indústria automobilística – Ford Product Development System. O caso da indústria espacial – o caso da NASA. Modelagem de produtos, processos e organização. Análise dos stakeholders. Engenharia dos requisitos. Arquitetura de sistemas: arquitetura funcional e arquitetura física. Do projeto detalhado à operação (projeto, verificação, integração, validação). Ferramentas de análise de sistemas. Projeto para a realizabilidade operacional (Design for X). Gestão de projetos: valor, custo, prazo e risco. Ciclo de vida do desenvolvimento. Organização para a Engenharia de Sistemas. 		
<p>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>BEZERRA, Eduardo. Princípios de análise e projeto de sistemas com UML. Editora Câmpus, 2002.</p> <p>SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9ª Ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2011.</p> <p>LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e aos projetos orientados a objetos e ao processo unificado. 2ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.</p>		
<p>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>PAULA FILHO, Wilson de Pádua. Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões. 3ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.</p> <p>TANEMBAUM, A. S. Sistemas operacionais modernos. 3ª Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.</p> <p>SCOTT, Kendall. Processo unificado explicado. Porto Alegre: Editora Bookman, 2003.</p> <p>VAZQUEZ, C; SIMÕES, G; Engenharia de requisitos, 1ª Ed. São Paulo: Editora Brasport, 2016.</p> <p>ENGHOLM JUNIOR, H; Engenharia de software, 1ª Ed. São Paulo: Editora Novatec, 2010.</p>		

		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Fundamentos de Engenharia Aeronáutica		
Semestre: Optativa		Código: FEAMX
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO
2 - EMENTA:		
O componente curricular visa apresentar os conceitos básicos da Engenharia Aeronáutica, tais como os segmentos aviônica, sistemas básicos, conceitos de aerodinâmica e desempenho de uma aeronave.		
3 - OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os componentes básicos de uma aeronave e seu funcionamento, os conceitos fundamentais da aerodinâmica bem como sua estabilidade e controle, além dos tipos e requisitos de certificação frente aos órgãos homologadores. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
<ul style="list-style-type: none"> • História da aviação. • Introdução à engenharia aeronáutica. • Componentes de uma aeronave. • Configuração de uma aeronave. • Noções sobre escoamento subsônico, transônico, supersônico e hipersônico. • Aerodinâmica de asa e fuselagem. • Desempenho de decolagem, pouso, manobras e voo reto e nivelado. • Estabilidade longitudinal, direcional e lateral. Noções sobre cargas. • Noções de projeto de aeronaves. • Homologação aeronáutica. Sistemas aeronáuticos. • Fundamentos de aviônica. • Fases de desenvolvimento de um projeto aeronáutico. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
ANDERSON JR, John D. Fundamentos de Engenharia Aeronáutica . 7ª Ed. Porto Alegre: AMGH, 2015.		
RODRIGUES, Luiz Eduardo Miranda José. Fundamentos da Engenharia Aeronáutica . São Paulo: Cengage Learning, 2013.		
BREDERODE, V. Aerodinâmica Incompressível: fundamentos . 1ª Ed. Lisboa: IST Press, 2015.		
6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
HOMA, Jorge. Aerodinâmica e teoria de voo . 29ª Ed. São Paulo: Editora ASA, 2008.		
PRADO, Pedro Paulo Leite; GONÇALVES, João Bosco; MARCELINO, Márcio Abud. Sistemas de medição, erros e calibração . 1ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2014.		
KUNDU, Ajoy Kumar. Aircraft design . 1ª Ed. New York: Cambridge University Press, 2014.		
SUZANO, Marcio Alves. Conhecimentos Gerais de Aeronaves . 2ª Ed. Interciência, 2011.		
EÇA, L. Aerodinâmica Incompressível: exercícios . 1ª Ed. Lisboa: IST Press, 2015.		

		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Eficiência Energética e Energias Renováveis		
Semestre: Optativa		Código: EERMX
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO
2 - EMENTA: O componente curricular apresenta técnicas de melhoria da eficiência energética bem como visa conscientizar quanto à utilização sustentável de energia.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Apresentar técnicas de melhoria da eficiência energética em usos finais; • Conscientizar quanto à utilização sustentável de energia; • Avaliar os aspectos técnicos, sociais, econômicos e ecologicamente corretos para a utilização de sistemas de energias renováveis. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Conceito de Eficiência Energética; • Diagnóstico Energético; • Eficiência Energética nos sistemas motrizes, industriais e de iluminação; • Comercialização e fornecimento de energia elétrica; • Recursos energéticos renováveis e não renováveis; • Uso Racional de energia; • Balanço Energético Nacional e planejamento; • Aproveitamento de rejeitos de calor; • Novas tecnologias de transformação de energia. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: PANESI, A. R. Q. Fundamentos de eficiência energética . 1ª Ed. São Paulo: Ensino Profissional, 2006. MARQUES, M. S. C. et al. Conservação de energia: eficiência energética de equipamentos e instalações . 3ª Ed. Itajubá: FUPAI, 2006. MARQUES, M. S. C. et al. Eficiência energética: teoria e prática . 1ª Ed. Itajubá: FUPAI, 2007.		
6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: LAMBERTS, R.; DUTRA, L.; PEREIRA, F. Eficiência energética na arquitetura . 2ª Ed. São Paulo: Pro Livros, 2004. HINRICHH, R.; KLEINBACH, M. Energia e meio ambiente . Thompson, 2003. MAMEDE, J. Instalações elétricas industriais . 7ª Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007. TOLMASQUIM, M. T. Novo modelo do setor elétrico brasileiro . v I, 1ª Ed. Rio de Janeiro: Synergia, 2011. MAGALHÃES, Luiz Carlos. Orientações gerais para conservação de energia elétrica em edificações . 1ª Ed. Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica PROCEL, 2001.		

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS São José dos Campos
1 - IDENTIFICAÇÃO: Curso: Engenharia Mecânica Componente curricular: Mecânica Computacional (CAE)		
Semestre: Optativa		Código: MECMX
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (x)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Laboratório de Informática
2 - EMENTA: O componente curricular aborda os conceitos dos métodos computacionais para soluções de problemas de engenharia mecânica, partindo dos princípios do cálculo variacional e métodos numéricos de integração.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar e caracterizar os métodos computacionais aplicados à engenharia. • Avaliar erros nas soluções numéricas. • Aplicar corretamente os princípios de discretização. • Analisar situações práticas da Engenharia Mecânica através de algoritmos e softwares comerciais. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Introdução aos métodos computacionais e características das soluções numéricas. • Erros nas soluções numéricas. • Conceitos básicos de mecânica do contínuo. • Métodos variacionais e de resíduos ponderados. • Formulação dos elementos. • Aspectos básicos de discretização. • Geração de malhas. • Aplicações em transmissão de calor, elasticidade, mecânica dos fluidos e de dinâmica estrutural. 		
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: SOBRINHO, A. S. C. Introdução ao método dos elementos finitos. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2006. ASSAN, A. E. Métodos dos elementos finitos: primeiros passos. Campinas: Unicamp, 2003. ALVES, A. Elementos finitos: A base da tecnologia CAE. 6ª Ed. São Paulo: Érica, 2013.		
6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CHAPRA, S. C. Métodos numéricos aplicados com MATLAB para engenheiros e cientistas. 3ª Ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. BRASIL, R. M. L. R. F.; BALTHAZAR, J. M.; GÓIS, W. Métodos numéricos e computacionais na prática de engenharias e ciências. 1ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2015. VAZ, L. E. Métodos dos elementos finitos em análise de estruturas. 1ª Ed. São Paulo: Editora Elsevier, 2010. DIAS, F. T.; CRUZ, J. P.; VALENTE, R. A. F.; SOUSA, R. J. A. Métodos dos elementos finitos: técnicas de simulação numérica em engenharia. 1ª Ed. São Paulo: Editora ETEP, 2010. CHANDRUPATIA, T. R.; BELEGUNDU, A. D. Elementos finitos. 4ª Ed. São Paulo: Pearson, 2014.		

8. METODOLOGIA

Neste curso, os componentes curriculares apresentam diferentes atividades pedagógicas para trabalhar os conteúdos e atingir os objetivos. Assim, a metodologia do trabalho pedagógico com os conteúdos apresenta grande diversidade, variando de acordo com as necessidades dos estudantes, o perfil do grupo/classe, as especificidades da disciplina, o trabalho do professor, dentre outras variáveis, podendo envolver o emprego de vários métodos ou estratégias para facilitar a aprendizagem, tais como:

- ✓ Aulas expositivas; Avaliações (convencionais ou específicas);
- ✓ Livros-texto; Artigos; sites acadêmicos e empresariais;
- ✓ Material complementar via meios eletrônicos;
- ✓ Estudos de casos;
- ✓ Entrevista de especialistas;
- ✓ Dinâmicas de grupo;
- ✓ Seminários; Debates; Palestras;
- ✓ Workshops; Feiras Tecnológicas (locais e externas);
- ✓ Projetos integradores interdisciplinares;
- ✓ Competições; Jogos;
- ✓ Oficinas de criatividade e resolução de problemas;
- ✓ Visitas técnicas a empresas, indústrias e universidades;
- ✓ Avaliações das Disciplinas e do Curso.

Além disso, prevê-se a utilização de recursos tecnológicos de informação e comunicação (TICs), tais como: gravação de áudio e vídeo, sistemas multimídias, robótica, redes sociais, fóruns eletrônicos, blogs, chats, videoconferência, softwares, suportes eletrônicos, Ambiente Virtual de Aprendizagem (Ex.: Moodle).

A cada semestre, o professor planejará o desenvolvimento da disciplina, organizando a metodologia de cada aula/conteúdo, de acordo as especificidades do plano de ensino.

No que se refere às unidades curriculares, é interessante visar uma grade curricular dinâmica, o agrupamento de disciplinas afins, a utilização intensiva de mídia eletrônica, bem como o estímulo ao desenvolvimento de projetos, produtos e serviços por parte dos alunos. É importante que os alunos sejam expostos aos

conhecimentos científicos atuais, compatíveis com as tecnologias em uso e com os novos conceitos da ciência que modificam a forma de ver o mundo.

Há o empenho para que o curso incorpore pressupostos orientados para a formação social e integral dos egressos para a sociedade, proporcionando-lhes recursos pedagógicos para a aquisição das ferramentas necessárias a uma atuação ágil e flexível no mercado de trabalho, tornando-os aptos a se adaptarem a diversas atividades de trabalho. Na organização do ensino deverá ser estimulada a conscientização sobre questões fundamentais da sociedade atual (tais como oportunidades profissionais, consequências da acelerada incorporação das conquistas tecnológicas na organização social, princípios éticos, riscos da destruição do meio ambiente e escassez de energia) por meio de atividades participativas tais como palestras, debates, aulas, oficinas pedagógicas. Pretende-se que o profissional formado pelo curso de Engenharia Mecânica desenvolva a capacidade de atuar como elemento gerador de oportunidades através dos conteúdos de educação empreendedora constante na abordagem pedagógica do curso.

9. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Conforme indicado na LDB – Lei 9394/96 - a avaliação do processo de aprendizagem dos estudantes deve ser contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais. Da mesma forma, no IFSP é previsto pela “Organização Didática” que a avaliação seja norteadada pela **concepção** formativa, processual e contínua, pressupondo a contextualização dos conhecimentos e das atividades desenvolvidas, a fim de propiciar um diagnóstico do processo de ensino e aprendizagem que possibilite ao professor analisar sua prática e ao estudante comprometer-se com seu desenvolvimento intelectual e sua autonomia.

Assim, os componentes curriculares do curso preveem que as avaliações terão caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo e serão obtidas mediante a utilização de vários **instrumentos**, tais como:

- a. Exercícios;
- b. Trabalhos individuais e/ou coletivos;
- c. Fichas de observações;
- d. Relatórios;
- e. Auto avaliação;
- f. Provas escritas;
- g. Provas práticas;
- h. Provas orais;
- i. Seminários;
- j. Projetos interdisciplinares e outros.

Os processos, instrumentos, critérios e valores de avaliação adotados pelo professor serão explicitados aos estudantes no início do período letivo, quando da apresentação do Plano de Ensino da disciplina. Ao estudante, será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos referidos instrumentos, apresentados pelos professores como etapa do processo de ensino e aprendizagem.

Os docentes deverão registrar no diário de classe, no mínimo, **dois instrumentos de avaliação**.

A avaliação dos componentes curriculares deve ser concretizada numa dimensão somativa, expressa por uma **Nota Final**, de 0 (zero) a 10 (dez), com frações de 0,5 (cinco décimos) por bimestre, nos cursos com regime anual e, por semestre, nos cursos com regime semestral; à exceção dos estágios, trabalhos de conclusão de curso, atividades complementares/AACCs e disciplinas com características especiais.

O professor deverá explicitar as notas e faltas de todos os alunos, exceto daqueles que forem cancelados e informados pelas secretarias dos cursos superiores do câmpus.

Os alunos terão direito a solicitar a vista dos instrumentos de avaliação em até 2 dias úteis após a divulgação do conceito atribuído. Não havendo concordância entre as partes em relação aos resultados, caberá pedido de revisão do conceito atribuído em até dois dias úteis após a vista. A solicitação, devidamente fundamentada, deve ser encaminhada às secretarias dos cursos superiores de cada unidade, via requerimento, o qual será dirigido aos coordenadores das áreas/cursos, que o encaminhará ao colegiado dos cursos. Esses deverão responder por escrito à secretaria dos cursos superiores de cada unidade em até 30 (trinta) dias. Caso o pedido de revisão ocorra nas férias, os requerimentos serão entregues aos Coordenadores na primeira semana de aula, devendo o aluno frequentar as aulas no período (ano/semestre) em que estiver matriculado, até a publicação resultado.

Ao final do semestre, o professor encaminhará uma única nota para cada componente curricular à secretaria dos cursos superiores do câmpus.

Será concedida apenas uma avaliação substitutiva (PS) por componente curricular, no final do semestre/ano, ao aluno que deixar de ser avaliado em um dos instrumentos de avaliação, desde que solicitado, por meio de requerimento, nas secretarias dos cursos superiores no prazo de cinco dias úteis após a avaliação não realizada pelo aluno.

A frequência às aulas e às demais atividades acadêmicas é obrigatória. Só serão aceitos pedidos de compensação de ausências/abono de faltas para os casos previstos em lei, (licença-gestante, doença infecto contagiosa e apresentação no serviço militar), sendo computados diretamente pelas secretarias dos cursos superiores de cada câmpus. O aluno nas condições do parágrafo acima terá o prazo de 48 horas da data de início do afastamento para apresentar o atestado médico ou declaração no seu câmpus.

Para efeito de aprovação e retenção nas disciplinas dos cursos superiores, envolvendo simultaneamente frequência e avaliação, serão aplicados os critérios descritos nas seções seguintes.

9.1 Critérios de Aprovação

Os critérios de aprovação nos componentes curriculares, envolvendo simultaneamente frequência e avaliação, para os cursos da Educação Superior de regime semestral, são a obtenção, no componente curricular, de nota semestral igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades. Fica sujeito a Instrumento Final de Avaliação o estudante que obtenha, no componente curricular, nota semestral igual ou superior a 4,0 (quatro) e inferior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades. Para o estudante que realiza Instrumento Final de Avaliação, para ser aprovado, deverá obter a nota mínima 6,0 (seis) nesse instrumento. A nota final considerada, para registros escolares, será a maior entre a nota semestral e a nota do Instrumento Final.

O registro do rendimento acadêmico dos alunos compreenderá a apuração da assiduidade e a avaliação do rendimento em todos os componentes curriculares. O professor deverá registrar diariamente o conteúdo desenvolvido nas aulas e a frequência dos alunos por meio do diário de classe ou qualquer outro instrumento de registro adotado pela instituição, tendo de cumprir integralmente o prescrito no Plano de Ensino.

O professor deverá explicitar as notas e faltas de todos os alunos, exceto daqueles que forem cancelados e informados pelas secretarias dos cursos superiores de cada unidade.

O professor deverá registrar o total de faltas e de notas zero para aqueles alunos que não estiverem frequentando suas aulas. As avaliações deverão ser diversificadas e obtidas com a utilização de, no mínimo, dois instrumentos, podendo ser: exercícios, arguições, provas, trabalhos, fichas de observações, relatórios, auto avaliação e outros.

Os critérios e valores de avaliação adotados pelo professor deverão ser explicitados aos alunos no início do período letivo, observadas as normas estabelecidas neste documento.

Os alunos terão direito a solicitar a vista dos instrumentos de avaliação em até dois dias úteis após a divulgação do conceito atribuído (Art. 36 da Organização Didática). A solicitação, devidamente fundamentada, deve ser encaminhada às secretarias dos cursos superiores de cada unidade, via requerimento, o qual será dirigido aos coordenadores das áreas/cursos que constituirá e coordenará a Banca Revisora.

Ao final do processo, o professor encaminhará uma única nota para cada componente curricular às secretarias dos cursos superiores de cada Câmpus.

Ao aluno que faltar qualquer avaliação por motivos de: saúde, óbito de parentes de 1º (primeiro) grau ou cônjuge, solicitação judicial, convocação ou serviço militar e representação do IFSP, será concedida segunda chamada da avaliação desde que o mesmo solicite na Coordenadoria de Registros Acadêmicos no prazo de até três (03) dias úteis após a aplicação da avaliação (Artigo 33 da Organização Didática).

A frequência às aulas e às demais atividades acadêmicas é obrigatória. Só serão aceitos pedidos de compensação de ausências/abono de faltas para os casos previstos em lei, explicitados no Artigo 43 da Organização Didática, sendo computados diretamente pelas secretarias dos cursos superiores de cada Câmpus. O aluno nas condições do parágrafo acima terá o prazo de dois úteis da data de início do afastamento para apresentar o atestado médico ou declaração no seu Câmpus.

9.2 Critérios de Retenção

Como previsto na Organização Didática do IFSP, considera-se **retido** o estudante que:

- I – obtiver frequência menor que 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária da disciplina, independentemente da nota que tiver alcançado; ou
- II- obtiver frequência maior ou igual a 75% (setenta e cinco por cento) e que tiver obtido média final menor que 4,0 (quatro); ou

III- obtiver frequência maior ou igual a 75% (setenta e cinco por cento) e que tiver obtido, após Instrumento Final de Avaliação, média final menor que 5,0 (cinco) ou nota do Instrumento Final de Avaliação menor que 6,0 (seis).

9.3 Dependência

Como previsto na Organização Didática do IFSP, o estudante poderá cursar novamente as disciplinas em que tiver sido retido respeitando-se o prazo máximo para integralização do curso.

Havendo disponibilidade de vaga, o estudante poderá cursar as dependências em outro turno ou em disciplinas correlatas de cursos afins, quando aprovado pelo Colegiado de Curso.

Conforme a Organização Didática poderá ser oferecido o **Regime Especial de Dependência** para os Cursos de Engenharia Mecânica aos estudantes que não tenham sido reprovados por falta na respectiva disciplina e somente para as disciplinas definidas pelo Colegiado do Curso e que tenham disponibilidade de docentes no câmpus. Adicionalmente, as seguintes regras e condições devem ser atendidas:

1- as atividades de avaliação e atendimento devem ser programadas pelo docente e referendadas pelo Colegiado de Curso, com o oferecimento de, no mínimo, 40% (quarenta por cento) da carga horária total do componente curricular de forma presencial;

2- o estudante deverá solicitar sua inscrição nesse regime, por meio de requerimento específico na Coordenadoria de Registros Escolares, de acordo com data prevista no calendário acadêmico;

3- os alunos com matrícula trancada não poderão solicitar o Regime Especial de Dependência no semestre que estiverem retornando às atividades;

4- este regime não permite avaliações substitutivas e nem Instrumento Final de Avaliação.

10. DISCIPLINAS SEMI-PRESENCIAIS E/OU A DISTÂNCIA

Não aplicável no presente PPC. Embora, pretenda-se utilizar até 20% de disciplinas semipresenciais (EAD) a serem implantadas a qualquer tempo após o reconhecimento do curso, estas serão definidas futuramente em função da existência de infraestrutura adequada e das aprovações pelos órgãos competentes.

11. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), denominado como: “Trabalho Final de Curso (TFC)” nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (RES CNE/CES 11, de 11 de março de 2002); constitui-se numa atividade curricular, de natureza científica, em campo de conhecimento que mantenha correlação direta com o curso. Deve representar a integração e a síntese dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, expressando domínio do assunto escolhido.

Assim, os objetivos do Trabalho de Conclusão de Curso são:

- consolidar os conhecimentos construídos ao longo do curso em um trabalho de pesquisa ou projeto;
- possibilitar, ao estudante, o aprofundamento e articulação entre teoria e prática;
- desenvolver a capacidade de síntese das vivências do aprendizado.

O Trabalho de Conclusão para os estudantes do curso Superior de Engenharia Mecânica no IFSP-SJC é obrigatório e a carga horária é de 60 horas. O TCC deverá ser desenvolvido sob a forma de monografia, artigo científico, projeto, desenvolvimento de instrumentos, equipamentos, protótipos, programas computacionais entre outros conforme a Organização Didática para cursos superiores. Cada TCC deve ser coordenado por um professor orientador que, em conjunto com o coordenador do curso, definirá a melhor forma de desenvolvimento do mesmo. Todo TCC deverá ser defendido em apresentação pública para efeito de avaliação por uma equipe constituída pela coordenação do curso. É desejável que pelo menos um dos membros da equipe avaliadora seja externo ao IFSP-SJC. O

resultado da avaliação do trabalho de conclusão de curso é registrado, no fim do período letivo, por meio das expressões “aprovado” ou “retido”.

O TCC deve ter regulamentação específica por instrumento próprio aprovado pelo Colegiado de Curso.

12. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O Estágio Curricular Supervisionado é considerado o ato educativo supervisionado envolvendo diferentes atividades desenvolvidas no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo do educando, relacionado ao curso de Engenharia Mecânica. Assim, o estágio obrigatório visa o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e a contextualização curricular, propiciando melhor desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

Para realização do estágio, deve ser observado o Regulamento de Estágio do IFSP, Portaria nº. 1204, de 11 de maio de 2011, elaborada em conformidade com a Lei do Estágio (Nº 11.788/2008), dentre outras legislações, para sistematizar o processo de implantação, oferta e supervisão de estágios curriculares.

No caso do estágio obrigatório, conta-se com um professor Orientador que acompanha, através de relatórios, as atividades desenvolvidas pelos alunos nos diferentes locais de estágio. O estágio supervisionado é componente curricular obrigatório, sendo uma das condições para o aluno estar apto a colar grau e ter direito ao diploma. O estágio, que é de caráter individual, deverá estar integrado com o curso, com a finalidade básica de colocar o aluno em diferentes níveis de contato com sua realidade de trabalho.

12.1 Carga Horária e Momento de Realização

O estágio supervisionado, indispensáveis para o curso de Engenharia Mecânica, poderá ser cumprido a partir do início do sexto semestre do curso, com uma carga horária mínima de 160 horas, conforme art. 7º da resolução CNE/CES 11, de 11 de Março de 2002. Para casos excepcionais em que o aluno tenha dificuldade comprovada em conseguir estágio até o início do 9º semestre do curso, o mesmo poderá propor a realização de um projeto de iniciação científica no IFSP e desde que atenda os pressupostos dos artigos 1º, 2º e 17º da portaria nº 1204 de 11 de maio de 2011. Para tal deverá haver uma solicitação formal por parte do docente e esta possibilidade deverá ser referendada pelo Núcleo Docente Estruturante e pelo Colegiado do Curso antes do início das atividades do projeto.

12.2 Supervisão e Orientação de Estágio

São previstas as seguintes estratégias de supervisão de estágio que podem ser modificadas através de regulamentação posterior pelo NDE, visando atender possíveis alterações de legislação:

1) Relatório de Acompanhamento de Estágio;

Nos relatórios de acompanhamento de estágio, os alunos deverão descrever as atividades desenvolvidas durante o estágio, analisando, concluindo e apresentando sugestões para o aperfeiçoamento dessas atividades. Os relatórios serão regularmente apresentados ao professor responsável que orientará o aluno nestas atividades e na elaboração do mesmo.

2) Relatório de Avaliação de Estágio - Empresa;

O Relatório de Avaliação de Estágio deverá ser preenchido pela empresa e enviado à escola. Os relatórios de avaliação de Estágio-Empresa serão elaborados pela Instituição de Ensino, indicando as atividades (práticas no trabalho) que serão avaliadas pelas empresas. Critérios como: conhecimentos (saberes), atitudes e valores (saber - ser) constarão do Formulário de Avaliação de Desempenho que acompanhará o Relatório de Avaliação de Estágio-Empresa e será preenchido para cada atividade indicada neste. Este formulário, através dos critérios citados, será um instrumento de orientação ao professor responsável sobre o desempenho do aluno contexto empresa.

3) Relatório de Visitas;

Os relatórios de visitas serão elaborados pelo professor responsável através da análise de uma amostra de alunos do respectivo curso e terão por finalidade:

- Observar o desempenho do aluno-estagiário no contexto empresa: O professor responsável pelo estágio poderá realizar visitas às empresas e nestas visitas poderá avaliar o desempenho do aluno no estágio. O objetivo desta visita é conscientizar os alunos-estagiários da importância do estágio como complementação e descrição de seu aprendizado.

- Observar as práticas na empresa, metodologia de trabalho, ambiente social e tecnologias utilizadas.

12.3 Avaliação de Estágio

O professor responsável ou coordenador de estágio, baseando-se nos Relatórios de Acompanhamento de Estágio e de Avaliação de Estágio-Empresa, emitirá um parecer final cujo critério é: “Cumpriu” ou “Não Cumpriu” o estágio supervisionado. O professor, quando julgar necessário, indicará um acréscimo de horas de estágio para possibilitar um melhor desempenho do aluno.

13. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares têm a finalidade de enriquecer o processo de aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social do cidadão e permitindo, no âmbito do currículo, o aperfeiçoamento profissional, agregando valor ao currículo do estudante. Frente à necessidade de se estimular a prática de estudos independentes, transversais, opcionais, interdisciplinares, de permanente e contextualizada atualização profissional, as atividades complementares visam uma progressiva autonomia intelectual, em condições de articular e mobilizar conhecimentos, habilidades, atitudes, valores, para colocá-los em prática e dar respostas originais e criativas aos desafios profissionais e tecnológicos.

As atividades complementares no curso de Engenharia Mecânica são facultativas e podem ser realizadas ao longo de todo o curso, durante o período de formação, totalizando 160 horas, a serem incorporadas na integralização da carga horária do curso.

Para ampliar as formas de aproveitamento, assim como estimular a diversidade destas atividades, a **Tabela 7** exemplifica algumas das possibilidades de realização e a respectiva regulamentação.

Tabela 7 - Exemplo de possíveis Atividades Complementares.

Atividade	Carga horária máx. por cada atividade	Carga horária máxima no total	Documento comprobatório
Disciplina de outro curso ou instituição	-	40 h	Certificado de participação, com nota, frequência e ementa
Eventos científicos: congresso, simpósio, seminário, conferência, debate, workshop, jornada, fórum, oficina, etc.	6 h	30 h	Certificado de participação
Curso de extensão,	-	40 h	Certificado de

aprofundamento, aperfeiçoamento e/ou complementação de estudos			participação, com nota e frequência, se for o caso.
Seminário e/ou palestra	4 h	20 h	Certificado de participação
Visita Técnica	-	10 h	Relatório com assinatura e carimbo do responsável pela visita.
Ouvinte em defesa de TCC, monografia, dissertação ou tese.	-	5 h	Relatório com assinatura e carimbo do responsável.
Pesquisa de Iniciação Científica, estudo dirigido ou de caso.	-	40 h	Relatório final ou produto, com aprovação e assinatura do responsável.
Desenvolvimento de Projeto Experimental	-	40 h	Relatório final ou produto, com aprovação e assinatura do orientador.
Apresentação de trabalho em evento científico	-	40 h	Certificado
Publicação de resumo em anais ou de artigo em revista científica	-	20 h	Cópia da publicação e carta de publicação
Pesquisa bibliográfica supervisionada	-	20 h	Relatório aprovado e assinado pelo supervisor
Resenha de obra recente na área do curso	-	10 h	Divulgação da resenha
Assistir a vídeo, filme, recital peça teatral, apresentação	02 h	10 h	Ingresso ou comprovante e

musical, exposição, mostra, workshop, feira, etc.			resenha
Campanha e/ou trabalho de ação social ou extensionista como voluntário	-	30 h	Relatório das atividades desenvolvidas aprovado e assinado pelo responsável.
Resenha de obra literária	02 h	10 h	Divulgação da resenha
Monitoria	-	40 h	Relatório das atividades desenvolvidas aprovado e assinado pelo responsável.
Plano de intervenção	-	20 h	Relatório das atividades desenvolvidas aprovado e assinado pelo responsável.
Docência em minicurso, palestra e oficina.	-	20 h	Relatório das atividades desenvolvidas e declaração.
Representação Estudantil	-	20 h	Declaração da instituição
Participação em Grêmios Estudantil/ Centro Acadêmico	-	10 h	Declaração da instituição

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

Nas disciplinas optativas o aluno é motivado a optar por uma ou mais disciplinas de um leque de disciplinas ofertado, aumentando seus conhecimentos em áreas específicas da mecânica. Essas disciplinas apresentam congruência com a área de formação profissional escolhida, podendo representar aprofundamento de estudos em determinado campo de estudo dessa mesma área. A inclusão ou

desativação de qualquer disciplina ou atividade optativa no currículo do curso não constitui mudança curricular. A Tabela 8 expõe as disciplinas optativas.

Tabela 8 - Componentes curriculares optativas específicas da Engenharia Mecânica.

Nome da componente curricular	Código
Introdução à LIBRAS	INLMX
Introdução à Engenharia de Sistemas	IESMX
Eficiência Energética e Energias Renováveis	EERMX
Mecânica Computacional (CAE)	MECMX
Fundamentos de Engenharia Aeronáutica	FEAMX

14. ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS - AACC

A pesquisa científica desenvolvida no IFSP tem os seguintes princípios norteadores: sintonia com o Plano de Desenvolvimento Institucional; função estratégica, perpassando todos os níveis de ensino; atendimento às demandas da sociedade, do mundo do trabalho e da produção, com impactos nos arranjos produtivos locais e contribuição com a inovação tecnológica e a transferência de tecnologia para a sociedade.

Essa pesquisa acadêmica é desenvolvida através de grupos de trabalho, nos quais pesquisadores e estudantes se organizam em torno de uma ou mais linhas de investigação de uma área do conhecimento. A participação dos discentes nesses grupos, através do Programa de Iniciação Científica, ocorre de duas formas: com bolsa institucional ou voluntariamente.

O fomento à produção intelectual de pesquisadores, resultante das atividades de pesquisa e inovação do IFSP é regulamentado pela Portaria nº 2.777, de 10 de outubro de 2011 e pela Portaria nº 3.261, de 06 de novembro de 2012. Para os docentes, os projetos de pesquisa e inovação institucionais são regulamentados pela Portaria Nº 2627, de 22 de setembro de 2011, que instituiu os procedimentos de apresentação e aprovação destes projetos, e da Portaria Nº 3239, de 25 de novembro de 2011, que apresenta orientações para a elaboração de projetos destinados às atividades de pesquisa e/ou inovação, bem como para as ações de planejamento e avaliação de projetos no âmbito dos Comitês de Ensino, Pesquisa e Inovação e Extensão (CEPIE).

O Câmpus São José dos Campos busca consolidar a pesquisa e a produção científica com a aplicação das ações contidas no PDI e que prevê:

"Programa de Incentivo à Produção Técnico-Científica – aprovado pela Portaria nº 1.473/2008, objetiva fomentar a produção intelectual dos pesquisadores, resultante das atividades acadêmicas institucionais, incentivando a pesquisa e o desenvolvimento científico/tecnológico no Instituto Federal, em consonância com a política de pesquisa e pós-graduação da Instituição".

Atividades de Iniciação Científica nas quais os alunos da graduação poderão desenvolver atividades de pesquisa sob orientação do pesquisador, permitindo que

o aluno venha se engajar à comunidade científica para, criteriosamente, aprenderem a desenvolver a pesquisa na prática e sob permanente avaliação.

Os objetivos da iniciação científica no Instituto Federal são:

- Criação de grupos de trabalho com alunos de iniciação científica;
- Despertar a vocação científica e incentivar talentos potenciais entre estudantes,
- Mediante participação em projetos de pesquisa, orientados por pesquisador qualificado;
- Estimular o surgimento de grupos de pesquisa no IFSP;
- Proporcionar condições para a integração dos trabalhos de pesquisa
- Desenvolvidos por pesquisadores da instituição;
- Criar um ambiente de produção intelectual que estimule o aperfeiçoamento dos cursos oferecidos, proporcione melhor formação para os alunos e estabeleça novos vínculos com outras instituições de ensino e/ou empresas;
- Estimular o desenvolvimento de pesquisas nas áreas de abrangência dos cursos oferecidos pela instituição.

O Instituto Federal possui os programas institucionais relacionados na

Tabela 9.

Tabela 9 - Programas institucionais de incentivo a pesquisa.

PROGRAMA	OBJETIVOS
Programa Institucional Órgão Fomentador: IFSP	O suporte a grupos de trabalho, formados por pesquisadores e alunos, integrantes do regime de iniciação científica envolvidos no desenvolvimento de pesquisas aplicadas.
Programa de Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI) Órgão Fomentador: CNPq	Contribuir para a formação de recursos humanos para atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação. Contribuir para o engajamento de recursos humanos em atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação.
Programa de Bolsa Institucional de	Contribuir para o aumento das médias das

<p>Iniciação à Docência (PIBID). Órgão Fomentador: CAPES</p>	<p>escolas participantes do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). A ação atende ao plano de metas Compromisso Todos pela Educação, previsto no Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), para elevar o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) nacional para 6, até 2.022, ano do bicentenário da independência do Brasil.</p>
<p>Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC Órgão Fomentador: CNPq / IFSP</p>	<p>O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC é um programa voltado para o desenvolvimento do pensamento científico e iniciação à pesquisa de estudantes de graduação do ensino superior (RN-017/2006).</p>

Para fins de divulgação das produções científicas da comunidade acadêmica do Instituto Federal, assim como de outros pesquisadores de outras Instituições. O IFSP possui a Revista Sinergia, periódico semestral que tem por objetivo a divulgação de conhecimentos técnico, científico e cultural. A Sinergia encontra-se indexada pelo Número Internacional Normalizado para Publicações Seriadas / International Standard Serial Number (ISSN) 1677-499X e ISSN: 2177-451X, avaliada pelo Sistema Qualis de Avaliação da CAPES – em que obteve o conceito B5 nas Engenharias II, III e IV.

Para o curso de Engenharia Mecânica do Câmpus São José dos Campos os alunos serão estimulados a participar dos programas institucionais citados anteriormente visando a consolidação dos grupos de pesquisa vinculados à área, bem como a oferta de atividades de extensão de relevância social.

15. ATIVIDADES DE PESQUISA

A Extensão é um processo educativo, cultural e científico que, articulado de forma indissociável ao ensino e a pesquisa, enseja a relação transformadora entre IFSP e a sociedade. Compreende ações culturais, artísticas, desportivas, científicas e tecnológicas que envolvam a comunidades interna e externa.

As ações de extensão são uma via de mão dupla por meio da qual a sociedade é beneficiada através da aplicação dos conhecimentos dos docentes, discentes e técnico-administrativos e a comunidade acadêmica se retroalimenta, adquirindo novos conhecimentos para a constante avaliação e revigoramento do ensino e da pesquisa.

Deve-se considerar, portanto, a inclusão social e a promoção do desenvolvimento regional sustentável como tarefas centrais a serem cumpridas, atentando para diversidade cultural e defesa do meio ambiente, promovendo a interação de saber acadêmico e o popular. São exemplos de atividades de extensão: eventos, palestras, cursos, projetos, encontros, visitas técnicas, entre outros.

A natureza das ações de extensão favorece o desenvolvimento de atividades que envolvam a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o ensino da História e Cultura Afro-Brasileira e Africanas, conforme exigência da Resolução CNE/CP nº 01/2004, além da Educação Ambiental, cuja obrigatoriedade está prevista na Lei 9.795/1999.

A Política de Extensão do IFSP tem o objetivo interagir sua comunidade acadêmica com a comunidade no qual está inserido, abrangendo os diversos setores da sociedade. Esta política, voltada para a responsabilidade social do IFSP, deve ser planejada para ensinar e aprender, formar e ser formada, respeitar e ser respeitada pela comunidade, ou seja, crescer junto com a sua comunidade de referência, estabelecendo um diálogo constante.

A política de extensão deve partir das áreas de abrangência de cada câmpus do IFSP, viabilizando assim, um equilíbrio e harmonia entre as necessidades da comunidade e a vocação da instituição. Suas ações devem ser implementadas no sentido de manter relações com setores da sociedade, sejam eles público, privado e/ou mercado de trabalho, desde que visem à promoção da cidadania e que atendam aos setores sociais. Além disso, deverão considerar a

inclusão social como tarefa central a ser cumprida, atentando para a diversidade cultural, defesa do meio ambiente, produção artística e socialização do conhecimento produzido na instituição. Em sendo assim, ações de extensão deverão contemplar iniciativas que favoreçam a aproximação de todos que fazem parte da comunidade, tanto interna quanto externa, estabelecendo um diálogo permanente entre o IFSP e a sociedade e objetivando alcançar uma pluralidade cultural considerando as identidades de cada câmpus.

As relações comunitárias têm, dentre outras atribuições, a incumbência de explicitar a responsabilidade social por meio de ações que busquem manter relações diretas com variados setores da sociedade, sejam eles públicos, privados e/ou mercado de trabalho, com prioridades às iniciativas que visem a promoção da cidadania e que atendam aos setores sociais. As vivências realizadas deverão considerar a inclusão social como tarefa central a ser cumprida, atentando para a diversidade cultural, defesa do meio ambiente e produção artística. Não obstante, deve valorizar a identidade regional e nacional, objetivando alcançar uma pluralidade cultural com respeito às diferenças e à própria dinâmica da Instituição. Vale destacar que o compromisso com atividades de extensão tem, portanto, natureza social o que estabelece dimensões ora vinculadas com o intercâmbio de conhecimentos endógenos ao ambiente escolar, ora voltados para a adoção de uma agenda social que leve em conta a comunidade mais ampla e suas necessidades cotidianas. O diálogo com a comunidade constitui-se, então, como espaço privilegiado para consolidar a responsabilidade social do IFSP e exercitar plenamente sua atividade educacional, observando a integração de suas Políticas de Ensino, de Pesquisa e de Extensão.

Para o curso de Engenharia Mecânica do Câmpus São José dos Campos os alunos serão estimulados a participar dos programas institucionais citados anteriormente visando a consolidação dos grupos de pesquisa vinculados à área, bem como a oferta de atividades de extensão de relevância social.

Documentos Institucionais:

Portaria nº 3.067, de 22 de dezembro de 2010 – Regula a oferta de cursos e palestras de Extensão.

Portaria nº 3.314, de 1º de dezembro de 2011 – Dispõe sobre as diretrizes relativas às atividades de extensão no IFSP.

Portaria nº 2.095, de 2 de agosto de 2011 – Regulamenta o processo de implantação, oferta e supervisão de visitas técnicas no IFSP.

16. ATIVIDADES DE EXTENSÃO

O estudante terá direito a requerer aproveitamento de estudos de disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior ou no próprio IFSP, desde que realizadas com êxito e dentro do mesmo nível de ensino. Estas instituições de ensino superior deverão ser credenciadas, e os cursos autorizados ou reconhecidos pelo MEC.

O pedido de aproveitamento de estudos deve ser elaborado por ocasião da matrícula no curso, para alunos ingressantes no IFSP, ou no prazo estabelecido no Calendário Acadêmico, para os demais períodos letivos. O aluno não poderá solicitar aproveitamento de estudos para as dependências.

O estudante deverá encaminhar o pedido de aproveitamento de estudos, mediante formulário próprio, individualmente para cada uma das disciplinas, anexando os documentos necessários, de acordo com o estabelecido na Organização Didática do IFSP (resolução 859, de 07 de maio de 2013):

O aproveitamento de estudo será concedido quando o conteúdo e carga horária da(s) disciplina(s) analisada(s) equivaler (em) a, no mínimo, 80% (oitenta por cento) da disciplina para a qual foi solicitado o aproveitamento. Este aproveitamento de estudos de disciplinas cursadas em outras instituições não poderá ser superior a 50% (cinquenta por cento) da carga horária do curso.

Por outro lado, de acordo com a indicação do parágrafo 2º do Art. 47º da LDB (Lei 9394/96), “os alunos que tenham extraordinário aproveitamento nos estudos, demonstrado por meio de provas e outros instrumentos de avaliação específicos, aplicados por banca examinadora especial, poderão ter abreviada a duração dos seus cursos, de acordo com as normas dos sistemas de ensino.” Assim, prevê-se o aproveitamento de conhecimentos e experiências que os estudantes já adquiriram, que poderão ser comprovados formalmente ou avaliados pela Instituição, com análise da correspondência entre estes conhecimentos e os componentes curriculares do curso, em processo próprio, com procedimentos de avaliação das competências anteriormente desenvolvidas.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo por meio da Instrução Normativa nº 001, de 15 de agosto de 2013 institui orientações sobre o Extraordinário Aproveitamento de Estudos para os estudantes.

17. APOIO AO DISCENTE

De acordo com a LDB (Lei 9394/96, Art. 47, parágrafo 1º), o Câmpus São José dos Campos irá disponibilizar aos alunos as informações dos cursos: seus programas e componentes curriculares, sua duração, requisitos, qualificação dos professores, recursos disponíveis e critérios de avaliação, assim como todas as **informações acadêmicas** a serem disponibilizadas na forma impressa ou virtual.

O apoio ao discente tem como objetivo principal fornecer ao estudante o acompanhamento e os instrumentais necessários para iniciar e prosseguir seus estudos. Dessa forma, serão desenvolvidas ações afirmativas de caracterização e constituição do perfil do corpo discente, estabelecimento de hábitos de estudo, de programas de apoio extraclasse e orientação psicopedagógica, de atividades propedêuticas (“nivelamento”) e propostas extracurriculares, estímulo à permanência e contenção da evasão, apoio à organização estudantil e promoção da interação e convivência harmônica nos espaços acadêmicos, dentre outras possibilidades.

A caracterização do perfil do corpo discente poderá ser utilizada como subsídio para construção de estratégias de atuação dos docentes que irão assumir as disciplinas, respeitando as especificidades do grupo, para possibilitar a proposição de metodologias mais adequadas à turma.

Para as ações propedêuticas, propõe-se atendimento em sistema de plantão de dúvidas, monitorado por docentes, em horários de complementação de carga horária previamente e amplamente divulgados aos discentes. Outra ação prevista é a atividade de estudantes de semestres posteriores na retomada dos conteúdos e realização de atividades complementares de revisão e reforço.

O apoio psicológico, social e pedagógico ocorre por meio do atendimento individual e coletivo, efetivado pelo **Serviço Sociopedagógico**: equipe multidisciplinar composta por pedagogo, assistente social, psicólogo e TAE, que atua também nos projetos de contenção de evasão, na **Assistência Estudantil** e **NAPNE** (Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas), numa perspectiva dinâmica e integradora. Dentre outras ações, o Serviço Sociopedagógico fará o acompanhamento permanente do estudante, a partir de questionários sobre os dados dos alunos e sua realidade, dos registros de frequência e rendimentos / nota, além de outros elementos. A partir disso, o Serviço

Sociopedagógico deve propor intervenções e acompanhar os resultados, fazendo os encaminhamentos necessários.

18. AÇÕES INCLUSIVAS

Considerando o Decreto nº 7611, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências e o disposto nos artigos, 58 a 60, capítulo V, da Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, “Da Educação Especial”, será assegurado ao educando com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação atendimento educacional especializado para garantir igualdade de oportunidades educacionais bem como prosseguimento aos estudos.

Nesse sentido, o IFSP busca promover a Educação Inclusiva como uma ação política, cultural, social e pedagógica, desencadeada em defesa do direito de todos os estudantes público-alvo da educação especial.

O IFSP também busca promover a cultura da educação para a convivência, o respeito à diversidade, a promoção da acessibilidade arquitetônica, a prática democrática, bem como a eliminação das barreiras educacionais e atitudinais, incluindo socialmente a todos por meio da educação.

Considera também fundamental o acompanhamento da implantação das políticas públicas para o ingresso, a permanência e o êxito de estudantes público-alvo da educação especial, com necessidades educacionais específicas.

Em 4 de novembro de 2014, houve a aprovação, pelo Conselho Superior, do Regulamento do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas – NAPNE – Resolução IFSP nº137/2014. Este documento apresenta como alguns de seus objetivos, promover a prática democrática e as ações inclusivas; prestar apoio educacional e difundir e programar as diretrizes de inclusão para estudantes com deficiência, com transtorno de espectro autista e com altas habilidades/superdotados nos câmpus do IFSP.

Este regulamento e seus objetivos articulam-se ao Programa TEC NEP, uma ação coordenada pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) do Ministério da Educação (MEC) que visa à inserção das Pessoas com

Necessidades Educacionais Específicas – PNE - (deficientes, superdotados/altas habilidades e com transtornos do espectro autista) em cursos de formação inicial e continuada, técnicos, tecnológicos, licenciaturas, bacharelados e pós-graduações da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, em parceria com os sistemas estaduais e municipais de ensino. Uma das ações do TEC NEP foi a criação e o funcionamento do NAPNE (Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas), que prepara a instituição para receber as PNE, providenciando também a adaptação de currículo conforme a necessidade de cada aluno.

O NAPNE é composto por equipe multiprofissional de ação interdisciplinar, formada por Assistente Social, Pedagogo, Psicólogo e Técnico em Assuntos Educacionais, para assessorar o pleno desenvolvimento do processo educativo nos câmpus, orientando, acompanhando, intervindo e propondo ações que visem promover a qualidade do processo de ensino e aprendizagem e a garantia da inclusão dos estudantes no IFSP.

O compromisso do IFSP com as ações inclusivas, durante o período de 2014 a 2018, também está assegurado pelo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).

No Câmpus de São José dos Campos quando há presença de estudantes com deficiência, transtorno do espectro autista, altas habilidades/superdotados, realizam-se os seguintes encaminhamentos:

Acolhimento ao estudante – como é feito? Como ocorre o primeiro contato com o estudante? Quem está presente nesse acolhimento? Quais os objetivos desse acolhimento? Qual a periodicidade do atendimento ao estudante? Etc

Contato com os familiares – como se faz esse contato? Por quem? Etc

Mediação com os professores e equipe pedagógica – em que situações é feita: conselhos? Reuniões de professores? Convocação de reuniões? Etc

Encaminhamento para a rede de atendimento – já realizaram? Como ocorre esse contato? Há parcerias estabelecidas?

Para a formação e capacitação dos profissionais responsáveis pelo atendimento a estudantes com deficiências; transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotados, é incentivada a participação e o desenvolvimento de pesquisas científicas, dos servidores, nos eventos internos e externos, para contribuir com as ações inclusivas.

Além dos atendimentos realizados pelo Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas – NAPNE do Câmpus São José dos Campos busca-se a adequação dos currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos às necessidades específicas de ensino e aprendizagem, visando a efetiva integração do estudante na vida em sociedade.

19. AVALIAÇÃO DO CURSO

O planejamento e a implementação do projeto do curso, assim como seu desenvolvimento, serão avaliados no câmpus, objetivando analisar as condições de ensino e aprendizagem dos estudantes, desde a adequação do currículo e a organização didático-pedagógica até as instalações físicas.

Para tanto, será assegurada a participação do corpo discente, docente e técnico-administrativo, e outras possíveis representações. Serão estabelecidos instrumentos, procedimentos, mecanismos e critérios da avaliação institucional do curso, incluindo auto avaliações.

Tal avaliação interna será constante, com momentos específicos para discussão, contemplando a análise global e integrada das diferentes dimensões, estruturas, relações, compromisso social, atividades e finalidades da instituição e do respectivo curso em questão.

Para isso, conta-se também com a atuação, no IFSP e no câmpus, especificamente, da Comissão Permanente de Avaliação¹ (CPA), com atuação autônoma e atribuições de conduzir os processos de avaliação internos da instituição, bem como de sistematizar e prestar as informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

Além disso, serão consideradas as avaliações externas, os resultados obtidos pelos alunos do curso no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) e os dados apresentados pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes).

O resultado dessas avaliações periódicas apontará a adequação e eficácia do projeto do curso e para que se preveja as ações acadêmico-administrativas necessárias, a serem implementadas.

¹Nos termos do artigo 11 da Lei nº 10.861/2004, a qual institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), toda instituição concernente ao nível educacional em pauta, pública ou privada, constituirá Comissão Permanente de Avaliação (CPA).

20. EQUIPE DE TRABALHO

20.1 Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) constitui-se de um grupo de docentes, de elevada formação e titulação, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua avaliação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso, conforme a [Resolução CONAES Nº 01, de 17 de junho de 2010](#). A constituição, as atribuições, o funcionamento e outras disposições são normatizados pela [Resolução IFSP nº833, de 19 de março de 2013](#).

Sendo assim, o NDE constituído inicialmente para elaboração e proposição deste PPC, conforme a Portaria de nomeação nº 6107, de 17 de dezembro de 2013 é:

Nome do professor	Titulação	Regime de Trabalho
Irineu dos Santos Yassuda	Doutor	RDE
Luís Carlos Pires Videira	Mestre	RDE
João Sinohara da Silva Souza	Doutor	RDE
Ricardo Becker Mendes de Oliveira	Mestre	RDE
Valdeci Donizete Gonçalves	Doutor	RDE

20.2 Coordenador de Curso

As Coordenadorias de Cursos e Áreas são responsáveis por executar atividades relacionadas com o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, nas respectivas áreas e cursos. Algumas de suas atribuições constam da “Organização Didática” do IFSP.

Para este Curso Superior de Engenharia Mecânica, de acordo com a Portaria nº 5.608 de 21/10/2014, a coordenação será realizada por:

Nome: Irineu dos Santos Yassuda

Regime de Trabalho: RDE

Titulação: Doutor

Formação Acadêmica: Doutor Engenharia e Tecnologia Espaciais

Tempo de vínculo com a Instituição: 2,5 anos

Experiência docente e profissional: Possui graduação em Engenharia Industrial Mecânica pela Escola de Engenharia Industrial de São José dos Campos (1990), especialização em Administração de Empresas pela Fundação Armando Álvares Penteado (2000) e doutorado em Engenharia e Tecnologia Espaciais pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (2013). Desenvolveu sua carreira nas áreas de Gerência, Qualidade e Engenharia no INPE, Tecnoflash, ABB, Volkswagen, Sanmina, Amphenol, E.C. Pinheiros e Hitachi. Atualmente no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo IFSP como Professor de Ensino Básico, Técnico e tecnológico nas áreas de Mecânica e Automação Industrial.

20.3 Colegiado de Curso

O Colegiado de Curso é órgão consultivo e deliberativo de cada curso superior do IFSP, responsável pela discussão das políticas acadêmicas e de sua gestão no projeto pedagógico do curso. É formado por professores, estudantes e técnicos-administrativos.

Para garantir a **representatividade dos segmentos**, será composto pelos seguintes membros:

1. Coordenador de Curso (ou, na falta desse, pelo Gerente Acadêmico), que será o presidente do Colegiado.
2. No mínimo, 30% dos docentes que ministram aulas no curso.
3. 20% de discentes, garantindo pelo menos um.
4. 10% de técnicos em assuntos educacionais ou pedagogos, garantindo pelo menos um;

Os incisos I e II devem totalizar 70% do Colegiado, respeitando o artigo n.º 56 da LDB.

As competências e atribuições do Colegiado de Curso, assim como sua natureza e composição e seu funcionamento estão apresentadas na INSTRUÇÃO NORMATIVA nº02/PRE, de 26 de março de 2010.

De acordo com esta normativa, a **periodicidade das reuniões** é, ordinariamente, duas vezes por semestre, e extraordinariamente, a qualquer tempo,

quando convocado pelo seu Presidente, por iniciativa ou requerimento de, no mínimo, um terço de seus membros.

Os **registros** das reuniões devem ser lavrados em atas, a serem aprovadas na sessão seguinte e arquivadas na Coordenação do Curso.

As **decisões** do Colegiado do Curso devem ser encaminhadas pelo coordenador ou demais envolvidos no processo, de acordo com sua especificidade.

20.4 Corpo Docente

O corpo docente do curso de Engenharia Mecânica será constituído por professores das várias áreas do IFSP Câmpus São José dos Campos. Devido à origem do curso, grande parte das disciplinas que compõem os conteúdos profissionalizantes e específicos da sua grade curricular será ministrada por mestres e doutores das áreas tecnológicas: professores da área indústria; professores da área informática ou professores do núcleo comum.

Nome do Professor	Titulação	Regime de Trabalho	Áreas de conhecimento
Adaiana Francisca Gomes da Silva	Possui graduação em Engenharia Industrial Mecânica pela Universidade Federal de São João Del-Rei - UFSJ (2010) e mestrado em Meteorologia pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE (2013), área de Engenharia do Vento com modelagens atmosféricas. Doutora em Engenharia Aeronáutica e Mecânica no Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), área de Energia. Tem experiência na área de Geociências; Micrometeorologia, principalmente nos seguintes temas: simulações atmosféricas, Engenharia do Vento, potencial eólico, WRF, CFD.	RDE	Mecânica
Aguinaldo Cardozo da Costa Filho	Possui graduação em Engenharia Elétrica / Sub Habilitação Eletrônica pela Universidade Federal de Pernambuco (1988), mestrado e doutorado em Engenharia e Tecnologia Espaciais pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Tem experiência na área de Engenharia Elétrica, com ênfase em Controle de Processos e Retroalimentação e Eletrônica.	40 horas	Elétrica
Amita Muralikrishna	Possui mestrado em Computação Aplicada, pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, na área de Inteligência Artificial aplicada ao Clima Espacial (2009). Graduada em Ciência da Computação.	RDE	Computação
André Jinno Gomes Pinto	Graduação em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual de Campinas (2008), mestrado em Engenharia Elétrica pela	RDE	Elétrica

	Universidade Estadual de Campinas (2011), doutorado em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual de Campinas (2014). Tem experiência na área de Engenharia Elétrica, com ênfase em Sistemas de Potência, atuando principalmente nos seguintes temas: transmissão de energia elétrica, aplicações e técnicas em alta tensão, transitórios eletromagnéticos em sistemas de potência, modelagem computacional de dispositivos de potência e linhas de transmissão, compatibilidade eletromagnética.		
André Luiz Mendes Moura	Possui graduação em Engenharia de Controle e Automação pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (2011). Tem experiência em Sistemas Eletrônicos/ Eletrônica de Potência.	RDE	Elétrica
Andrea Santos Liu	Possui graduação em Química pela Universidade de São Paulo (1995), graduação em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal de São Carlos (2014), mestrado em Química Orgânica pela Universidade de São Paulo (1998) e doutorado em Engenharia Aeronáutica e Mecânica pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (2006).	RDE	Química
Arthur Vinícius Resek Santiago	Possui graduação em Licenciatura em Física pela Universidade de São Paulo (2008) e mestrado em Programa Interunidades de Ensino de Ciências pela Universidade de São Paulo (2015). Atua nos seguintes temas: observação astronômica e teoria da atividade. Doutorando pelo Programa Interunidades de Ensino de Ciências pela Universidade de São Paulo.	RDE	Física
Aurélio Moreira da Silva Neto	Mestre em Engenharia Mecânica pela Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá-UNESP (2008) com especialidade em Robotização. Tem experiência na área de Robótica e Instrumentação, atuando principalmente nos seguintes temas: projetos, modelagem, simulação de robôs e vibrações.	RDE	Mecânica
Bruno Mikio Fujiwara Marques	Possui graduação em Engenharia Mecânica pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2006), mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2013). Tem experiência na área de Engenharia Mecânica e Aeroespacial, com ênfase em Mecânica Computacional, atuando principalmente nos seguintes temas: análise estrutural, método dos elementos finitos, análise de mecanismos, sistemas multi-corpos, juntas parafusadas.	RDE	Mecânica
Camilla Gandine Gonçalves	Possui graduação em Engenharia Mecânica pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2009), mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2012) e doutorado em Engenharia Mecânica pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2016). Tem experiência na área de Engenharia Mecânica, com ênfase em Processos de Fabricação e Projetos de Máquinas.	RDE	Mecânica

Carlos Eduardo Gomes	Mestrado em Engenharia Elétrica	RDE	Elétrica
Carlos Eduardo Oliveira da Silva	Mestre em Engenharia Aeronáutica e Mecânica pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica - ITA (2008) e graduado em Engenharia Mecatrônica pela Universidade de Mogi das Cruzes - UMC (2004).	RDE	Automação
Carolina Ramos Hurtado Guimarães	Mestre em Química (Orgânica) pela Universidade de São Paulo (USP), campus Ribeirão Preto, no ano de 2006, Bacharel e Licenciada em Química com atribuições em Química Tecnológica pela Universidade de São Paulo (USP), campus Ribeirão Preto, no ano de 2002. Experiência na área de Química Orgânica e Bioquímica com ênfase nos seguintes temas: biodiesel, análises físico-químicas de combustíveis, lipases, fosfatase alcalina, óleos vegetais.	RDE	Química
Celso Farnese	Possui graduação em Engenharia Elétrica modalidade Eletrônica com ênfase em Telecomunicações pelo Instituto Nacional de Telecomunicações - INATEL (2008). Licenciatura na área Eletrônica pelo Centro Paula Souza através do Curso de Formação Pedagógica para Docentes (2011). Mestre em Engenharia Aeronáutica e Mecânica na área de Materiais e Processos de Fabricação pelo Instituto Tecnológico da Aeronáutica - ITA (2015). Tem experiência na área de engenharia elétrica com ênfase em Automação Industrial e Mecatrônica.	RDE	Elétrica/Eletrônica
César Mattana de Oliveira	Possui mestrado em Engenharia Aeronáutica e Mecânica pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica. Graduado em Engenharia Mecânica pela Universidade do Estado de Santa Catarina (2007).	RDE	Mecânica
Cláudio Luís dos Santos	Possui graduação em Engenharia Industrial Elétrica pela UNILESTE-MG (1996) e mestrado em Física pelo ITA (1999). Atualmente é professor do IFSP (Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de São Paulo). Tem experiência na área de Física, com ênfase em Física de Plasmas e Descargas Elétricas, atuando principalmente no processamento de materiais com laser.	RDE	Elétrica
Cristina Sayuri Fukugauchi	Possui mestrado (2010) e graduação (2007) em Engenharia Mecânica pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - UNESP, com ênfase na área de Materiais. Formou-se Técnica em Metalurgia, em nível médio, pelo SENAI "Nadir Dias de Figueiredo" (1998). Doutora em Engenharia Mecânica, na área de Materiais, na Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", onde participa da linha de pesquisa "Caracterização Microestrutural de Aços Avançados destinados à Indústria Automobilística". Possui experiência na área de Engenharia de Materiais e Metalúrgica com ênfase na caracterização microestrutural e mecânica de materiais metálicos. Possui ainda experiência profissional em Gestão e Controle de	RDE	Mecânica

	Qualidade e Planejamento.		
Daniela Bianchi Ponce Leon de Lima	Possui graduação em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal do Paraná (2003), mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal do Paraná (2006) e doutorado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal do Paraná (2011). Realizou de estágio de Pós Doutorado no Programa de Pós Graduação em Nanociências e Materiais Avançados na Universidade Federal do ABC. Possui MBA/Especialização em Engenharia e Gestão de Manufatura e Manutenção no Programa de Educação Continuada da Escola Politécnica da USP. Tem experiência na área de Engenharia Mecânica, com ênfase em Processos de Fabricação e Gestão, atuando principalmente nos seguintes temas: aço inoxidável, soldabilidade, corrosão, ensaios mecânicos e caracterização microestrutural, gestão da manufatura, manutenção e produção, além de ciência e inovação.	RDE	Mecânica
Daniela Georges Coulouris	Doutorado em Sociologia pela Universidade de São Paulo- USP (2010). Graduação (2000), Licenciatura (2001) e Mestrado em Ciências Sociais pela UNESP- Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2004). Tem experiência na área de pensamento social e político brasileiro, com ênfase em sociologia jurídica, sociologia da cultura, sociologia política e sociologia de gênero.	RDE	Sociologia
Edson Vinci	Possui graduação em Engenharia Elétrica-Eletrônica pela Universidade do Vale do Paraíba (2003), mestrado em Engenharia Aeronáutica e Mecânica pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (2010), licenciatura no Programa Especial de Formação Pedagógica em Matemática pelo Claretiano Centro Universitário (2015) e técnico em Informática Industrial pela Escola Técnica Prof. Everardo Passos (2006).	RDE	Elétrica
Evelyn Alves Nunes Simonetti	Possui graduação em Engenharia Industrial Química pela Escola de Engenharia de Lorena-USP (2009). Mestrado em Engenharia Química pela Escola de Engenharia de Lorena-USP (2011). Doutorado no Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) (2016).	RDE	Química
Fabiane Guimarães Vieira Marcondes	Licenciatura em Matemática e Especialização em Educação Matemática na UNITAU; Mestrado em Educação Matemática PUC/SP e Doutorado em Educação Matemática UNIBAN.	RDE	Matemática
Fabiano Rodrigo Borges	Possui graduação em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual de Campinas (2006) e mestrado em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual de Campinas (2009). Doutorando da Universidade Estadual de Campinas e professor ensino básico, técnico e tecnológico do Instituto Federal de São Paulo. Tem experiência na área de Engenharia Elétrica, com ênfase em Telecomunicações, atuando	RDE	Elétrica

	principalmente nos seguintes temas: filtro dielétrico, miniaturização, ressoador dielétrico e eletromagnetismo computacional.		
Fernando Henrique Gomes de Souza	Possui graduação em Engenharia Mecânica pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2012) e Mestrado em Engenharia e Ciência dos Materiais na UNIFESP, no Câmpus de São José dos Campos (2014). Doutorando na Engenharia e Ciência dos Materiais na UNIFESP.	RDE	Mecânica
Graziela Marchi Tiago	Possui Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP - SJRP) (2000), Bacharelado em Matemática pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP - SJRP) (1998), Mestrado em Matemática Aplicada pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP - SJRP) (2001) e Doutorado em Engenharia Mecânica pela Universidade de São Paulo (2007). Tem experiência nas áreas de Matemática Aplicada e Educação Matemática	RDE	Matemática
Irineu dos Santos Yassuda	Possui graduação em Engenharia Industrial Mecânica pela Escola de Engenharia Industrial de São José dos Campos (1990), especialização em Administração de Empresas pela Fundação Armando Álvares Penteado (2000) e Doutorado em Engenharia e Tecnologia Espaciais pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (2013). Desenvolveu sua carreira nas áreas de Gerência, Qualidade e Engenharia no INPE, Tecnoflash, ABB, Volkswagen, Sanmina, Amphenol, E.C. Pinheiros e Hitachi.	RDE	Mecânica
Isabelita Maria Crosariol	Licenciatura em Letras - Português/Inglês e Especialização em Literatura UNITAU; Mestrado e Doutorado em Letras PUC/Rio.	RDE	Português
Ivan Lucas Arantes	Possui graduação em Engenharia Elétrica e mestrado em Automação. Foi professor assistente na Universidade Federal de Itajubá (campus Itabira). Possui experiência na área de Engenharia Elétrica, Sistema de Automação, Sistemas Embarcados, Docência. Atualmente professor de IFSP -SJC	RDE	Automação
João Sinohara da Silva Sousa	Doutor em Automação/Produção (Automatique/Productique pelo LAG/INPG: Institut National Polytechnique de Grenoble, França, 1997). Doutorado revalidado no Brasil pelo ITA: Instituto Tecnológico da Aeronáutica, Mestrado em Automação/Produção (DEA d'Automatique/Productique pelo LAG/INPG, França, 1994) e Graduado em Engenharia Elétrica/Eletrônica pela UNIFEI: Universidade Federal de Itajubá (1978-1982). Tem experiência na área de Engenharia Elétrico-Eletrônica e Mecânica, com maior ênfase em Automação de Sistemas de Produção e Gestão. Pesquisa, principalmente, nos seguintes temas: Automação e Robótica, Learning Control, CIM/FMS, Sistemas de Produção e Estratégias de Manufatura.	RDE	Automação
José Eduardo Cervelin	Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade de São Paulo, trabalhando com	RDE	Elétrica

	elementos finitos, materiais piezelétricos, controle e análise de vibrações aplicados em máquinas-ferramenta. É mestre em Engenharia de Produção pela Universidade São Paulo (2009). Possui graduação em Engenharia Elétrica pela Universidade de São Paulo (2005). Tem experiência na área de Engenharia Elétrica, com ênfase em Transmissão da Energia Elétrica, Distribuição da Energia Elétrica e Processos de Usinagem e Fabricação Mecânica.		
Leandro Salmagi Coutinho	Mestre em Sensoriamento Remoto pelo Instituto Nacional de Pesquisa Espacial (INPE) (2015) Licenciado em Física pela Universidade Estadual de Campinas (2008).	RDE	Física
Leonardo Leite Oliva	Possui graduação em Engenharia Mecânica pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e mestrado em Engenharia e Tecnologia Espaciais pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). cursou o Programa de Especialização de Engenharia da Embraer (PEE), turma 17. Trabalhou como Engenheiro de Desenvolvimento de Produto da Embraer (2012-2014), atuando na área de Simulação e Validação de Sistemas aeronáuticos. Tem experiência na área de modelagem e simulação de sistemas termo-hidráulicos e mecânicos, atuando principalmente em áreas relacionadas com os seguintes temas: modelagem por fluxos físicos e informacionais; simulação de sistemas físicos (satélites e aeronaves); validação de sistemas. Iniciou o doutorado no INPE (06/2015) em Engenharia e Tecnologias Espaciais, área de Mecânica Espacial e Controle (ETE/CMC).	RDE	Mecânica
Leonardo Souza dos Santos	Especialização em Gestão de Projetos - PMI	RDE	Gestão
Lucas Antonio Carita	Matemático com Doutorado em andamento em Física e Astronomia. Possui experiência em Matemática Pura (Topologia Algébrica), Matemática Aplicada (Caos em Sistemas Dinâmicos Hamiltonianos) e Astrofísica (Caos em Órbitas Estelares).	RDE	Mecânica
Luís Carlos Catarino	Graduado em Engenharia Elétrica pela Universidade de São Paulo e pós-graduado em Administração de Empresas pela Fundação Getúlio Vargas. Trabalhou nas áreas de Controle e Gestão da Qualidade, Desenho de produtos e processos, Gestão de projetos de sistemas, atuando em consultoria de empresas do setor elétrico, farmacêutico e telecomunicações. Foi sócio diretor da Mind & Labour Ltda, atuando na implantação de sistemas ERP (Enterprise Resource Planning). Mestre pelo INPE-Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais na área de Engenharia e Tecnologias Espaciais.	RDE	Elétrica
Luís Carlos Pires Videira	Professor efetivo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo com mestrado em Engenharia Aeronáutica pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica, ITA, SP-Brasil, dissertação com o título "Estudo Experimental de um Modelo de Ônibus com	RDE	Mecânica

	Ênfase no Escoamento da Esteira”.		
Luís Henrique da Silva Novais	Mestre em Letras: Teoria literária e Crítica da Cultura pela Universidade Federal de São João del-rei - UFSJ.	RDE	Português
Luiz Gustavo de Oliveira	Possui graduação em Engenharia Mecânica pela Universidade de Taubaté (2004) e mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2008). Doutor em Engenharia Mecânica na FEG-UNESP (2013). Tem experiência na área de Engenharia Mecânica, com ênfase em Processos de Fabricação, Propriedades Mecânicas dos Materiais e Elementos Finitos.	RDE	Mecânica
Maicon Vaz Moreira	Possui graduação em Engenharia de Controle e Automação pela Universidade Federal de Ouro Preto (2009). Mestrado em Engenharia Elétrica pela Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (2012), atuando nos temas: eletromagnetismo aplicado, equações integrais dos campos elétrico e magnético e método dos momentos.	RDE	Automação
Marcilene Cristina Gomes	Doutora no Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Materiais pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2011), mestrado em Educação Para A Ciência pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2002) e graduação em Licenciatura Plena em Química pela Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Formiga/MG (1992). Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação Para a Ciência, atuando principalmente nos seguintes temas: ensino de ciências e química, experimentação, simulação molecular, química, semicondutores, ciências de materiais e simulação de materiais cristalinos.	RDE	Química
Marcos William da Silva Oliveira	Possui graduação em Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2008), mestrado em Matemática pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2011) e doutorado em Ciências da Computação e Matemática Computacional pela Universidade de São Paulo (2016). Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Processamento de Imagens, atuando principalmente nos seguintes temas: impressão digital, contornos ativos, processamento de imagens, segmentação e image analysis.	RDE	Matemática
Maria Tereza Fabbro	Professora do Ensino Básico Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - Campus São José dos Campos (IFSP). Mestre em Ciência e Engenharia de Materiais pelo IFMA (2009). Especialista em Gestão da Segurança de Alimentos pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) - MA (2010). Graduada em Licenciatura em Química e Química Bacharelado pela Universidade Federal	RDE	Química

	de São Carlos (2006 e 2004, respectivamente). Tem experiência nas áreas de Engenharia de Materiais e Cerâmica, com ênfase em Materiais Sólidos de Óxidos Mistos, Sínteses e Caracterização, também tem atuação na área de educação, Química de Alimentos, Hospitalidade e Laser.		
Mario Jorge Teixeira Sampaio	Graduado em Ciências Econômicas pela Universidade Católica de Brasília e Pós-graduado em Engenharia Econômica (ICAT/UDF), MBA Agronegócios (FEALQ/ESALQ/USP), MBA em Recursos Humanos (FIA/USP/BB) e cursos de extensão em Gestão Estratégica de Negócios (FGV/SP), Administração de Instituições Financeiras (Banking) e Controladoria. Teve as seguintes atuações profissionais: - Especialista em Projetos Análise Econômica na Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial - ABDI, vinculada ao MEDIC (2010-2012) - Analista Técnico no SEBRAE Nacional, sediado em Brasília - DF (2009-2010); - Analista Técnico na Unidade de Coordenação de Projetos - UCP, do Ministério da Fazenda (2007-2009).	RDE	Gestão
Mateus Fernandes Reu Urban	Professor EBTT do IFSP-São José dos Campos, concluiu o curso Doutorado Direto em Engenharia Elétrica na área de Automação em 2015 pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da UNESP- Ilha Solteira, com bolsa de doutorado direto da FAPESP. Formado em Engenharia Elétrica pela Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira (FEIS) da UNESP-Ilha Solteira. Possui o interesse na área de Engenharia Biomédica e Engenharia de Reabilitação, tendo desenvolvido trabalhos principalmente na área de baropodometria.	RDE	Elétrica
Matheus Mascarenhas	Doutorado em Geofísica Espacial pelo INPE	RDE	Física
Michael Macedo Diniz	Licenciatura em Matemática UNESP/FEG; Mestrado e Doutorado em Matemática Aplicada UNICAMP.	RDE	Matemática
Neimar Sousa Silveira	Possui mestrado em engenharia mecânica pela FEM - Universidade Estadual de Campinas - Unicamp e graduação em tecnologia mecânica processos de produção pela Fatec. Atualmente está cursando Doutorado em engenharia na Escola politécnica da Universidade de São Paulo - USP. Tem experiência na área de Engenharia Mecânica, com ênfase em Engenharia Mecânica. Auxiliar docente na Fatec-SP no laboratório de usinagem e metrologia ministrando aulas de operações mecânicas, ensaios de vida e esforços de ferramentas de corte em torneamento e fresamento e manuseio de equipamentos metrológicos.	RDE	Mecânica
Paulo Roberto Barbosa	Licenciatura em Matemática ICMC/USP; Mestrado e Doutorado em Engenharia Mecânica EESC/USP.	RDE	Matemática

Reginaldo de Oliveira Coelho	Especialização em Interpretação/Tradução em Libras - Português pela Faculdade de Ciências Médica da Santa Casa de São Paulo	RDE	Português
Ricardo Becker Mendes de Oliveira	Possui título de Mestre em Engenharia Mecânica de Produção pela Universidade de Taubaté (2012), é graduado em Tecnologia em Gestão da Produção Industrial pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP - 2008) e Técnico em Planejamento e Controle de Produção na área Mecânica também pelo IFSP (2003). Atua nas áreas de Engenharia de Produção e Mecânica: 1. Modelos Analíticos e de Simulação 2. Processos Estocásticos e Teoria das Filas 3. Processos de Fabricação, Seleção Econômica.	RDE	Mecânica
Rômulo de Campos Gomes	Possui graduação em Engenharia Elétrica e Eletrônica pela Universidade de Taubaté (2005). Atualmente é professor do Instituto Federal de São Paulo. Tem experiência na área de Engenharia Elétrica, com ênfase em Engenharia Elétrica.	RDE	Elétrica
Samuel Gomes Duarte	Licenciado em Matemática pela Universidade de São Paulo e Mestre pela Faculdade de Educação da mesma Universidade, na área de Ensino de Ciências e Matemática. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Ensino de Matemática, em tutoria de cursos de formação de professores na modalidade EaD, escrita de materiais didáticos e formação de professores, atuando principalmente nos seguintes temas: geometria, educação, ensino, resolução de problemas, formação de professores. Além de ministrar oficinas e palestras na área de Educação e Ensino de Matemática.	RDE	Matemática
Tainá Gomes Rodvalho	Bacharel em Engenharia Mecânica Industrial pelo Instituto Federal do Maranhão (2010) e mestra em Engenharia Mecânica pela Universidade Estadual de Campinas (2012), na área de Mecânica dos Sólidos e Projeto Mecânico. Tem experiência na área de ensaios não destrutíveis - ultrassom, materiais compósitos, análise de tensão e mecânica computacional.	RDE	Mecânica
Valdeci Donizete Gonçalves	Possui graduação em Engenharia Elétrica pela Universidade de Taubaté (2001), mestrado em Engenharia Mecânica (Automação Industrial) pela Universidade de Taubaté (2004) e doutorado em Engenharia Mecânica pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2009). Tem experiência nas áreas de engenharia mecânica, automação industrial e eletroeletrônica, atuando principalmente nos seguintes temas: automação, controle de processos, robótica educacional, processamento de sinais.	RDE	Elétrica
Vania Battestin Wiendl	Doutorado direto em Ciência de Alimentos pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP (2007) com período de Doutorado Sanduíche na Universidade do PORTO-Portugal (2006-2007) e	RDE	Química

	<p>Pós Doutorado na Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP (2008 e 2010). Graduada em Engenharia de Alimentos pela URI-Câmpus de Erechim-RS (2002). Tem experiência na área de Ciência de Alimentos, atuando principalmente nos seguintes temas: processos fermentativos, produção, purificação, caracterização de biomoléculas para uso industrial.</p>		
--	---	--	--

20.5 Corpo Técnico-Administrativo / Pedagógico

Nome do Servidor	Formação	Cargo/Função
André Vinícius Machado e Silva	Ensino Médio Completo	Técnico Laboratório/Eletrônica
Andréia Alice Rodrigues da Costa	Possui graduação em Pedagogia pela Faculdade Internacional de Curitiba - FACINTER (2009). Especialização Lato Sensu em Psicopedagogia Institucional; pela Faculdade de Educação São Luis - Jaboticabal; Especialização Lato Sensu em Design Instrucional para EaD Virtual: Tecnologias, Técnicas e Metodologias; pela Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI. Mestrando em Linguística Aplicada pela Universidade de Taubaté - UNITAU Tem experiência na área de Educação, atualmente é servidora no Instituto Federal de São Paulo - SJC, exercendo o cargo de Técnica em Assuntos Educacionais.	Técnico em Assuntos Educacionais / Coordenadora Sociopedagógica
Bruno Cesar de Campos Santos	Cursando curso Técnico em Recursos Humanos pela UNINTER e Administração pela UNIP. Técnico em Informática pela ETEP.	Assistente em Administração
Claudia Maria de Souza	Bacharel em Administração Universidade Anhanguera – UNIDERP. Especialização em Gestão Pública Municipal pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR.	Assistente em Administração / Coordenadora de Apoio à Direção
Daniela Cruz Moura	Bacharel em Farmácia pela Universidade de Uberaba – UNIUBE (2013). Atualmente está cursando Especialização em Farmácia Hospitalar pela UNINTER.	Assistente em Administração
Danilo Alves de Jesus	Ensino Médio. Técnico em Informática pelo IFSP – Campos do Jordão.	Técnico de Tecnologia da Informação
Danilo Eduardo Braga	Técnico em Eletrônica /Bacharel em Engenharia Elétrica pela ETEP.	Técnico de Laboratório – Área Eletrônica
Diogo Carvalho Santos	Graduado em Administração Empresarial e Financeira pela Universidade Paulista (UNIP).	Administrador
Douglas Arcanjo de Lima	Bacharel em Biblioteconomia e Ciência da Informação pela Universidade Federal de São Carlos – UFSCar.	Bibliotecário – Documentalista
Edna de Almeida Seixas Carvalho Pena	Especialista em Ensino de Matemática e Gestão Educacional, graduada em Pedagogia - Licenciatura plena pelo Centro Universitário Claretiano e graduada em Matemática - Licenciatura plena pela UNIVAP. Atualmente pedagoga no IFSP - Câmpus São José dos Campos.	Pedagoga

Elisângela Rodrigues Carrijo	Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência Política da UFSCar (2013) com estágio sanduíche realizado Universidade do Québec, Unidade Gatineau, Canadá (08-2012 à 02-2013). Especialista em Democracia Participativa, Representação e Movimentos Sociais pela Universidade Federal de Minas Gerais -UFMG (2013). Gestão Pública pela Universidade Federal de São Carlos-UFSCar (2012). Especialista em Prevenção e Intervenção Psicológica em Contextos Educacionais pela Universidade Federal de Uberlândia-UFU (2003), Especialista em Administração Hospitalar pelo Centro Universitário São Camilo/Belo Horizonte (2001), Assistente Social (graduada em 2000). Atualmente é Assistente Social do IFSP São José dos Campos.	Assistente Social
Elmison Santana de Lima Silva	Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo – Cubatão (2014). Atualmente está cursando Pós-Graduação Lato Sensu em Formação de docentes para ensino superior pela UNINOVE.	Tecnólogo – Automação Industrial
Everson Olegário	Possui graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pelo Módulo Centro Universitário (2013). Atualmente é Técnico de Laboratório - Área do Instituto Federal de São Paulo.	Técnico de Laboratório – Área de Eletrotécnica
Fernanda Araújo Coronado	Bacharel em Administração pela Universidade Paulista (UNIP), atualmente está cursando Pós-Graduação Lato sensu pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) em Gestão Pública Municipal. Atualmente é Coordenadora de Gestão de Pessoas do IFSP São José dos Campos.	Assistente em Administração / Coordenadora de Gestão de Pessoas
Gustavo Ferreira Canevare	Bacharel em Administração pelo Centro Universitário Salesiano de São Paulo	Assistente em Administração
Irene Matsuno	Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade de Taubaté (1990). Atualmente está cursando Pós-Graduação Lato Sensu MBA em Gestão Pública pela Anhanguera.	Contadora
Jéssica Cristiane Pereira da Silva	Possuo graduação em Biblioteconomia pela Universidade Federal de Minas Gerais (2009); especialização em Educação pela Universidade de São Paulo (2013); e sou mestranda em Linguística Aplicada pela Universidade de Taubaté. Atualmente trabalho como Bibliotecária no Instituto Federal de São Paulo, Câmpus São José dos Campos.	Bibliotecária - Documentalista
Joseane Mercia da Rocha Pimentel Gonçalves	Graduada em Química pela Universidade Federal de Alagoas (1999) e Mestre em Ciências na Área de Engenharia Aeronáutica/ Química dos Materiais. Atualmente é Gerente de Administração do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - Câmpus São José dos Campos/Petrobrás.	Assistente de Laboratório/ Gerente Administrativa
Laísa Conde Rocha	Bacharel em Turismo pela Associação de Ensino Superior do Piauí (2010). Especialização em Língua Brasileira de Sinais pela Faculdade Integradas de Jacarepaguá (2012).	Tradutora Intérprete da Língua Brasileira de Sinais (Libras)

Lenice Massarin Figueiredo	Licenciatura em Matemática pela Fundação Santo André e Especialização em Educação pela Universidade de Guarulhos.	
Luciana Moreira Penna Ramos	Bacharel em Economia pela Universidade Federal de Minas Gerais. Atualmente está cursando Pós-Graduação Lato sensu pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) em Gestão Pública Municipal.	Assistente em Administração
Luiz Felipe Stein	Bacharel em Direito pela Universidade da Grande Dourados – UNIGRAN.	Assistente em Administração
Marcela Dalprat Alegre	Possui graduação em Engenharia Industrial Mecânica, e curso em Técnico em Mecânica, ambos pela ETEP Faculdades. Cursando Mestrado no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), no Laboratório Associado de Sensores e Materiais (LAS), mais especificamente no grupo de Pesquisas Micro e Nanotecnologias Espaciais e Ambientais em Cerâmicas (TECAMB).	Técnico de Laboratório – Mecânica
Marcelle Christiane Gomes do Nascimento Barros	Possui graduação em Psicologia pelo Centro Universitário Newton Paiva (2007). Especialista em Dependência Química pela Universidade Federal de São João del-Rei. Atualmente é psicóloga no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de São Paulo, no Câmpus São José dos Campos.	Psicóloga
Marcia Regina Nunes Lourenço da Silva	Bacharel em Ciências Contábeis /Pós Graduada em Complementação Pedagógica e Matemática	Técnica em Contabilidade
Márcia Ribeiro de Souza Hipólito de Almeida	Licenciatura em Pedagogia. Especialização em Educação Inclusiva e Diversidade.	Auxiliar em Administração
Marcos Natanael Faria Ribeiro	Possui graduação em Licenciatura Plena em Educação Física pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), especialização em Gestão Escolar pela Universidade Norte do Paraná (UNOPAR) e é mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) - Câmpus Guarulhos. Atualmente exerce o cargo de Técnico em Assuntos Educacionais (TAE) no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) - Câmpus São José dos Campos, atuando junto à Coordenadoria de Apoio ao Ensino.	Técnico em Assuntos Educacionais
Mariane Sales de Oliveira	Ensino Médio. Atualmente cursa Pedagogia – Licenciatura pela Universidade de Taubaté.	Assistente de Alunos
Marilyn Menecucci Ibanez dos Reis	Bacharel em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Itajubá. Atualmente cursa Mestrado em Computação Aplicada no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, INPE.	Técnico de Tecnologia da Informação /Coordenadora de Tecnologia da Informação
Marina Arrielo Molan	Graduada em Ciências Sociais pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR).	Assistente em Administração

Natália Helena dos Santos	Bacharel em Administração e especialista em Gestão de Pessoas pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais; Especialista em Design Instrucional para EaD Virtual pela Universidade Federal de Itajubá. Atualmente está cursando Mestrado Profissional em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR).	Administradora
Natália Carvalho dos Santos	Possui graduação em Ciência da Computação pela Universidade Federal de São Paulo (2013), curso-técnico-profissionalizante pelo Colégio Adventista de São José dos Campos (2007) e curso-técnico-profissionalizante pelo Centro Educacional Professor Hélio Augusto de Souza (2008). Atualmente está cursando Mestrado Profissional em Gestão de Políticas e Organizações Públicas pela Universidade Federal de São Paulo.	Assistente em Administração
Patrícia Rodrigues Sanches	Especialista em Educação: História, Cultura e Sociedade, pela Universidade de Taubaté (UNITAU). Possui Licenciatura Plena em Pedagogia pela Universidade Estadual Paulista (UNESP)- Faculdade de Ciências e Letras/Araraquara (2005).	Pedagoga
Poliana Ferreira dos Santos	Mestranda em Estudos Linguísticos com ênfase em Análise do Discurso pela UNIFESP. Possui graduação em Letras pela Universidade Federal de Viçosa (2013) e é pós-graduada em Metodologia de Ensino de Língua Portuguesa, com projetos nas áreas de Educação e Linguística.	Auxiliar de Biblioteca
Rafaela de Siqueira Pereira	Tecnólogo em Gestão Empresarial, com ênfase em Sistemas de Informação.	Assistente em Administração
Reginaldo de Almeida Rosa	Tecnólogo em Gestão de Gerenciamento de Redes pela Universidade Paulista (UNIP).	Assistente em Administração / Coordenador de Registros Escolares
Rosilane de Souza Lopes	Magistério	Assistente de Alunos
Sebastião Raimundo Campos	Licenciatura em Sociologia – 2014. Pós-graduação em Gestão Pública Municipal - UTFPR 2013. Pós-graduação em Licitações e Contratos Administrativos - Uniseb 2013. Possui graduação em Comunicação Social - Publicidade e Propaganda pela Universidade do Vale do Paraíba (2004).	Assistente em Administração / Coordenador de Manutenção, Almoxarifado e Patrimônio
Vanderlei Roberto França	Atualmente cursa Engenharia Civil pela Anhanguera e Técnico em Administração pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.	Assistente de Alunos

NOTA: Como projeção do quadro de funcionários para o Câmpus de São José dos Campos é previsto que haja uma expansão significativa de servidores através de concursos públicos futuros.

21. BIBLIOTECA

A Biblioteca do Câmpus São José dos Campos iniciou suas atividades no primeiro semestre de 2013, funciona das 9h30 às 21h30, e está localizada em uma sala de 142,5 m².

Atualmente possui um acervo composto por aproximadamente 3415 exemplares bibliográficos protegidos por sistema antifurto.

O acervo se encontra em constante crescimento tendo previsão de duplicação ainda neste semestre, com a inserção de livros das áreas de automação industrial, eletrotécnica e mecânica.

Além disso, disponibilizamos aos usuários 05 computadores com acesso à internet, acesso ao Portal de Periódicos Capes, acesso as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e da Associação Mercosul de Normalização (AMN), revistas e local apropriado para estudo e pesquisa.

21.1 Acervo por área do conhecimento

Acervo	Componente Curricular	Quantidade de Títulos	Quantidade de Exemplares
Referências bibliográficas	Ciências Exatas e da Terra	187	1383
	Engenharias	138	1056
	Ciências Sociais Aplicadas	38	249
	Linguística, Letras e Artes	13	95
	Ciências Biológicas	11	89
	Ciências Humanas	68	421
CD Rom's	Ciências Exatas e da Terra	2	16
	Linguística, Letras e Artes	1	8
Periódicos	Engenharias	2	77
	Ciências Sociais Aplicadas	1	21

	Total	461	3415
--	--------------	------------	-------------

21.2 Novos processos de aquisição

Deverão ser preparados e priorizados para que se atenda às necessidades de bibliografia básica e complementar do curso em implantação conforme tabela abaixo:

Item		Situação 2013 (qtde.)	Situação prevista (acréscimo em quantidade por ano)					Total previsto para 2018 (qtde.)
Descrição	Área do conhecimento		2014	2015	2016	2017	2018	
CD ROM	Ciências Sociais Aplicadas / Ciências Exatas e da Terra / Engenharias / Ciências Humanas / Linguísticas, Letras e Artes	24	9					33
Jornal	Multidisciplinar		1	1				2
Livro	Ciências Sociais Aplicadas / Ciências Exatas e da Terra / Engenharias / Ciências Humanas / Linguísticas, Letras e Artes	543	557	800	600	800	600	3900
Obra de referência	Ciências Sociais Aplicadas / Ciências Exatas e da Terra / Engenharias / Ciências Humanas / Linguísticas, Letras e Artes		17	5	5	5	5	37
Periódico	Ciências Sociais Aplicadas / Ciências Exatas e da Terra / Engenharias / Ciências Humanas / Linguísticas, Letras e Artes			5	5	5	5	20
Revista	Multidisciplinar			2	2	2	2	8
Observação	*** O IFSP é uma instituição participante do Portal de Periódicos da Capes.							

22. INFRAESTRUTURA

22.1 Infraestrutura Física

O Câmpus São José dos Campos/Petrobras foi implantado em prédio edificado, na área da Refinaria Henrique Lage – REVAP, Unidade da Petrobrás, localizado no Vale do Paraíba, com uma área de cerca de 35.000 m², composto por um conjunto de cinco prédios divididos em ambientes administrativo e educacional, com salas de aulas, biblioteca, laboratórios de informática, área de convívio, cantina e laboratórios específicos; conforme quadro geral:

Item	Descrição	Qtde.	Capacidade Física	Situação atual – 2017 (m ²)
1	Recepção de entrada do Câmpus	1	15	34,4
2	Banheiro Masculino Alunos - Bloco A	1	8	26
3	Banheiro Feminino Alunos - Bloco A	1	6	15,5
4	Banheiro e vestiário de servidores - Bloco A	1	10	53,3
5	Salas de aula do Bloco A	4	40	60
6	Laboratório de Informática – Bloco A	4	20	40,4
7	Coordenadoria de Tecnologia da Informação – CTI - Bloco A	1	3	34,3
8	Financeiro/Contabilidade - Bloco A	1	2	17,4
9	Gerência Administrativa – GAD – Bloco A	1	5	27,4
10	Coordenadoria de Extensão – CEX – Bloco A	1	3	18
11	Sala de PABX REDES – Bloco A	1	0	15,7
12	Sala de material de Limpeza - Bloco A	1	3	9,4
13	Enfermaria – Bloco A	1	4	13,1
14	Secretaria/CRE – Bloco A	1	3	30,1
15	Sala CAE – Bloco A	1	3	20,1
16	Jardim e área de transito – Bloco A	1	100	229
17	Laboratório de Informática - Bloco B	2	30	38,3
18	Laboratório de Metrologia - Bloco B	1	20	37
19	Laboratório de Eletrônica Analógica - Bloco B	1	20	37,6
20	Laboratório de Eletrônica Digital - Bloco B	1	20	37,6
21	Laboratório de Automação - Bloco B	1	20	37,8
22	Sala de Direção – Bloco B	1	1	35,1
23	Coordenadoria de Apoio à Direção – Bloco B	1	1	17,8
24	Sala de Gerência Educacional e Coordenador de Área – Bloco B	1	1	32,7
25	Banheiro dos Professores – Bloco B	1	6	15,4

26	Sala dos Professores 1 – Bloco B	1	3	19,7
27	Sala dos Professores 2 – Bloco B	1	4	22,8
28	Anfiteatro - Bloco B	1	150	143,6
29	Biblioteca – Bloco B	1	40	142,5
30	Sala Sócio- Pedagógico - Bloco B	1	4	30,6
31	Sala de Estudos - Bloco B	1	12	20,6
32	Banheiro de Alunos Masc – Bloco B	1	8	26
33	Banheiro de Alunos Femin – Bloco B	1	6	15,5
34	Copa para Servidores – Bloco B	1	6	13,7
35	Almoxarifado Elétrico – Bloco B	1		10,4
36	Sala dos Coordenadores – Bloco B	1	3	18
37	Sala de impressão – Bloco B	1	01	16
38	Jardim e área de transito – Bloco B	1	100	229
39	Laboratório de Ensaio Mecânicos (possui área a ser desmembrada) - Bloco C	1		79
40	Sala de aula (possui área a ser desmembrada) –Bloco C	1	120	316,9
41	Jardim e área de transito – Bloco C	1	100	229
42	Sala de distribuição de redes TI – Bloco C	1	1	15,7
43	Sala dos Professores 5– Bloco C	1	3	17,8
44	Copa– Bloco C	1	6	13,7
45	Sala com material da Fanfarrã – Bloco C	1	0	10,3
46	Banheiro Feminino Alunos – Bloco C	1	6	15,5
47	Banheiro Masculino Alunos – Bloco C	1	8	26,3
48	Sala de Pesquisa e Coordenação de Pesquisa – Bloco C	1	10	29,8
49	Sala dos Professores 3 – Bloco C	1	4	35,5
50	Sala dos Professores 4 - Bloco C	1	3	16,5
51	Banheiro e Vestiário Masculino- Bloco C	1	10	51,7
52	Sala de atendimento ao discente – Bloco C	1	6	20,2
53	Sala de Reuniões - Bloco C	1	20	34,3
54	Sala de Coordenação EAD - Bloco C	1	2	17,4
55	Coordenadoria de Almoxarifado e Patrimônio – CAP – Bloco D	1	2	60
56	Sala de jardinagem – Bloco D	1	1	21
57	Sala da empresa de segurança – Bloco D	1	2	21
58	Sala de Manutenção – Bloco D	1	2	21
59	Banheiro Masculino – Bloco D	1	4	10
60	Banheiro para PNE – Bloco D	1	1	7,7
61	Banheiro e vestiário feminino– Bloco D	1	6	16
62	Copa – Bloco D	1	2	6,3
63	Sala de Disjuntores e energia – Bloco D	1	0	15

64	Sala do Servidor	1	12	20
65	Sala da empresa de Limpeza – Bloco D	1	8	26,6
66	Sala do Grêmio Bloco D	1	8	26,4
67	Cantina – Bloco D	1	30	137,2
68	Refeitório – Bloco D	1	50	215,6
69	Área de serviço da Cantina - Bloco D	1	3	66
70	Portaria	1	3	26
71	Estacionamento de Alunos	1	100	2500
72	Estacionamento de servidores	1	40	800
73	Laboratório de usinagem (Galpão)	1	30	336,5
74	Área disponível Coberta (Galpão)	1		2786

22.2 Acessibilidade

O Câmpus São José dos Campos tem um programa de adaptação e adequação de suas instalações as pessoas com necessidade especiais e/ou mobilidade reduzida, ações coordenadas pelo Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE). No momento o Câmpus São José dos Campos não possui adequação de acesso que deverá ser realizado por meio de um projeto especial do qual o grupo NAPNE irá participar.

O NAPNE foi criado dentro de um projeto do Ministério da Educação, por intermédio da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), e da Secretaria de Educação Especial (SEESP), com o objetivo de constituir Centros de Referência para garantir o acesso, permanência e saída com sucesso dessa clientela em instituições de educação profissional e tecnológica e no mundo produtivo.

Em São José dos Campos, o NAPNE é constituído por um grupo de servidores professores e administrativos, com o objetivo de promover na Instituição a cultura da “Educação para a convivência”, aceitação da diversidade e, principalmente, buscando a quebra das barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais dentro e fora da instituição.

Este núcleo realiza ações como identificar a ausência de estrutura adequada no câmpus, e encaminhar solução de providencias; capacitação; acessibilidade, viabilização de Políticas Públicas e aquisição de equipamento que favoreçam a qualidade de aprendizagem do aluno. Todas essas ações visam colaborar na

formação técnica e humana do aluno, promovendo sua inserção no mundo do trabalho, sua autonomia no exercício de direitos e na sua construção como cidadão. Alguns pontos foram identificados no câmpus como necessários para o NAPNE como o espaço para atendimento ao aluno com necessidade especial, que poderá ser inicialmente a sala do sócio pedagógico, porém com a ampliação deverá ter uma sala própria.

EQUIPE NAPNE – CÂMPUS SÃO JOSÉ DOS CAMPOS:

Coordenador: Laisa Conde Rocha

Membros: Valdeci Donizete Gonçalves e Andréia, Alice Rodrigues da Costa.

O setor do NAPNE deverá contar com Psicólogo, Assistente social, Pedagogo, TAE: Serviço Sócio pedagógico. Atualmente não temos todos estes profissionais no câmpus, mas temos previsão para o ano de 2014. Está sendo elaborado pela coordenação do grupo uma lista de materiais necessários para ser utilizado no NAPNE, Chamado de kit básico.

Para composição do NAPNE serão convidados outros servidores que queiram participar e também, será solicitado o envolvimento de professores das disciplinas específicas. O convite para participação de novos membros será realizado por meio de email e também em reuniões de área ou outras reuniões abertas como a do PDI.

A equipe propõe inicialmente focar no desenvolvimento de um programa visando acessibilidade ao cadeirante, para isso desenvolveu o cronograma de trabalho abaixo com uma estimativa de datas e fases de execução.

O cronograma de trabalho inicial do NAPNE São José dos Campos:

Início: Abril de 2014

Cronograma do Projeto acessibilidade ao cadeirante Câmpus São José dos Campos.

1. Determinar os pontos de acesso para o cadeirante para mobilidade e acessibilidade dentro do instituto. Prazo 2 meses.

2. Gerar um documento para identificar as modificações necessárias

Exemplos: Rampa de acesso, calçada, bebedouro adaptado, cantina, banheiro, carteira especial, placas de identificação, estacionamento identificado, identificação visual dos setores e salas laboratórios e oficinas de mecânica. Prazo 2 meses.

3. Fazer projeto básico e orçamento 3 meses.

4. Execução 2 meses.
5. Vistoria do grupo NAPNE e retrabalho se houver 1 mês.
6. Divulgar através do site do instituto a acessibilidade para este tipo de deficiência (cadeirante) permanente no Site após implantação.

22.3 Infraestrutura de Laboratórios

22.3.1. Laboratórios de Informática

O documento apresenta a infraestrutura de equipamentos (Hardware) e programas (Software) dos quatro laboratórios de informática disponíveis atualmente. Ao final, é apresentado uma planilha dos recursos de informática presentes no câmpus e uma estimativa dos recursos necessários para os próximos 4 anos visando a implantação de cursos de Engenharias.

- **Laboratório de Informática A – Bloco B**

Equipamento	Especificação		Quantidade
Computadores	Intel Core i3-3220 CPU 3.30GHz 64 Bits, 4GB de RAM, Monitor 23"		25
	AMD Phenon II X4 B97 Processor 3.20 GHz, 4 GB de RAM, Monitor 20"		6
	Total		31
Estabilizadores	Estabilizador Enermax EXII Power T 1000VA		16
Projetores	Epson Power Lite X24+		1
Rede	Wirelles		-
Lista de Softwares Licenciados	Software	Tipo de Licença	
	Windows 7 Professional	Educacional	ilimitado
	MS Office 2010	Educacional	ilimitado
	FluidSim Pneumática	Demo	ilimitado
	FluidSim Hidráulica	Demo	ilimitado
	MultSim	Educacional	52
	Scilab	Gratis	ilimitado
	DevC++	Gratis	ilimitado
	AutoCad	Educacional	125

	Inventor	Educacional	125
	CNC Simulator Pro	Gratis	ilimitado
	Microsoft Virtual PC	Gratis	ilimitado
	LabView	Educacional	ilimitado
	Italc	Gratis	ilimitado
	Comodo	Gratis	ilimitado
	Chrome ou Firefox	Gratis	ilimitado
	CADSimu	Educacional	ilimitado
	MPLab	Educacional	ilimitado
	CodeBlocks	Gratis	ilimitado
	Proteus	Demo	ilimitado

- **Laboratório de Informática B – Bloco B**

Equipamento	Especificação		Quantidade
Computadores	AMD Phenon II X4 B97 Processor 3.20 GHz, 4 GB de RAM, Monitor 20"		25
	Total		25
Estabilizadores	Estabilizador Enermax EXII Power T 1000VA		13
Rede	Wirelles		-
Lista de Softwares Licenciados	Software	Tipo de Licença	
	Windows 7 Professional	Educacional	ilimitado
	MS Office 2010	Educacional	ilimitado
	FluidSim Pneumática	Demo	ilimitado
	FluidSim Hidráulica	Demo	ilimitado
	MultSim	Educacional	52
	Scilab	Gratis	ilimitado
	DevC++	Gratis	ilimitado

	AutoCad	Educacional	125
	Inventor	Educacional	125
	CNC Simulator Pro	Gratis	ilimitado
	Microsoft Virtual PC	Gratis	ilimitado
	LabView	Educacional	ilimitado
	Italc	Gratis	ilimitado
	Comodo	Gratis	ilimitado
	Chrome ou Firefox	Gratis	ilimitado
	CADSimu	Educacional	ilimitado
	MPLab	Educacional	ilimitado
	CodeBlocks	Gratis	ilimitado
	Proteus	Demo	ilimitado

- **Laboratório de Informática C – Bloco A**

Equipamento	Especificação		Quantidade
Computadores	Intel Core i3-3220 CPU 3.30GHz 64 Bits, 4GB de RAM, Monitor 23"		21
	Total		21
Estabilizadores	Estabilizador Enermax EXII Power T 1000VA		11
Rede	Cabeada		21 pontos
Lista de Softwares Licenciados	Software	Tipo de Licença	
	Windows 7 Professional	Educacional	ilimitado
	MS Office 2010	Educacional	ilimitado
	FluidSim Pneumática	Demo	ilimitado
	FluidSim Hidráulica	Demo	ilimitado
	MultSim	Educacional	52
	Scilab	Gratis	ilimitado

	DevC++	Gratis	ilimitado
	AutoCad	Educacional	125
	Inventor	Educacional	125
	CNC Simulator Pro	Gratis	ilimitado
	Microsoft Virtual PC	Gratis	ilimitado
	LabView	Educacional	ilimitado
	Italc	Gratis	ilimitado
	Comodo	Gratis	ilimitado
	Chrome ou Firefox	Gratis	ilimitado
	CADSimu	Educacional	ilimitado
	MPLab	Educacional	ilimitado
	CodeBlocks	Gratis	ilimitado
	Proteus	Demo	ilimitado

- **Laboratório de Informática D – Bloco A**

Equipamento	Especificação		Quantidade
Computadores	AMD Phenon II X4 B97 Processor 3.20 GHz, 4 GB de RAM, Monitor 20"		21
	Total		21
Estabilizadores	Estabilizador Enermax EXII Power T 1000VA		11
Rede	Wireless		-
Lista de Softwares Licenciados	Software	Tipo de Licença	
	Windows 7 Professional	Educacional	ilimitado
	MS Office 2010	Educacional	ilimitado
	FluidSim Pneumática	Demo	ilimitado
	FluidSim Hidráulica	Demo	ilimitado
	MultSim	Educacional	52

Scilab	Grátis	ilimitado
DevC++	Grátis	ilimitado
AutoCad	Educacional	125
Inventor	Educacional	125
CNCSimulator Pro	Grátis	ilimitado
Microsoft Virtual PC	Grátis	ilimitado
LabView	Educacional	ilimitado
Italc	Grátis	ilimitado
Comodo	Grátis	ilimitado
Chrome ou Firefox	Grátis	ilimitado
CADSimu	Educacional	ilimitado
MPLab	Educacional	ilimitado
CodeBlocks	Grátis	ilimitado
Proteus	Demo	ilimitado

- **Visão Geral Atual e Estimativa da Infraestrutura de Informática do câmpus de equipamentos (hardware) e programas (software)**

Equipamento	Quantidade Atual	Quantidade Prevista até 2018
Computadores	98	208
Copiadora	0	1
Estabilizador	144	208
Impressora	3	8
Lousa eletrônica	4	4
NoBreaks	1	5
Notebook	1	4
Projektor multimídia	12	26

Rack	5	6
Roteador	4	5
Scanner	10	15
Servidor	4	4
Switch	7	17
Televisor	3	3

Software	Licença	Necessidade de Compra	Quantidade para uso futuro
Dev-C++	Gratuito	Não	140
CodeBlocks	Gratuito	Não	140
Microsoft Visual C++ Express	Gratuito	Não	140
QCAD	Gratuito	Não	140
MSCAD	Gratuito	Não	140
Inventor	Educacional	Não	140
AutoCad	Educacional	Não	140
MatLab	Comercial	Sim	140
MultiSim	Educacional	Não	140
TINA	Comercial	Sim	140
LabView	Educacional	Não	140
Windows 7 Professional	Educacional	Não	140
MS Office 2010	Educacional	Não	140
FluidSim Pneumática	Comercial	Sim	140
FluidSim Hidráulica	Comercial	Sim	140
Scilab	Gratuito	Não	140
CNC Simulator Pro	Gratuito	Não	140
CADSimu	Educacional	Não	140

MPLab	Educacional	Não	140
-------	-------------	-----	-----

22.3.2. Laboratórios Específicos

- Laboratório de Física – atual**

Equipamento	Quantidade Atual	Quantidade Prevista até 2018
Gerador eletrostático de correia - Gerador de Van de Graaff	4	4
Balança de precisão com pesos padrões	1	1
Bancada para equipamentos	10	10
Forno Mufla (adquirido através do pregão eletrônico 1402013)	1	1
Kit para cálculo de forças vetoriais	4	4
Bomba de vácuo	0	5
Conjunto didático de experimentos para eletricidade, magnetismo e eletrostática	0	5
Conjunto didático de experimentos para cinemática	0	5
Conjunto didático de experimentos para dinâmica	0	5
Conjunto didático de experimentos para estática	0	5
Conjunto didático de experimentos para fluido-estática e fluido-dinâmica	0	5

- Laboratório de Química Geral:**

Equipamento	Quantidade Atual	Quantidade Prevista até 2017
Capela para exaustão de gases	01	
Estufa	-	01
Banho termostatizado	-	01
Medidor de pH	02	04
Estufa	-	01
Forno mufla	-	01
Balança	02	02
Agitador	01	01
Refratômetro	-	01

Espectrofotometro	01	01
Viscosímetro	01	01
Destilador	01	01
Bomba à vácuo	01	01
Freezer	-	01
Densímetro	-	01
Centrifuga	01	01
Micropipeta	02	02
Agitador magnético	03	03
Multímetro	02	02
Chuveiro	01	01
Agitador	06	06
Capela para exaustão de gases	01	01
Agitador magnético	01	01
Pipeta volumétrica	-	05
Placas de aquecimento	10	10
Potenciostato	-	10
Suporte magnético	-	1
Suporte universal	10	10
Tubos de ensaio	30	30
Viscosímetro de sayboul	1	1
Balão volumétrico	10	10
Bastão de vidro	10	10
Becker graduado - borossilicato - 50ml	10	10
Becker graduado - borossilicato - 250ml	10	10
Bico de bunsen	10	10
Capela de exaustão	1	1
Chuveiro de emergência	1	1
Chuveiro lava olho	1	1
Destilador e deionizador	1	1
Barrilete 50l	1	1

- **Laboratório de Eletrônica Analógica, Eletrônica Digital, Microcontroladores e Circuitos Elétricos:**

Equipamento	Especificação	Quantidade Atual	Quantidade Prevista até 2018
Analizador lógico digital	-	0	10
Década de capacitiva	MDC510	10	20
Década resistiva	POL-25	10	20
Estação de solda analógica	ST 25	10	20
Exaustor para solda	-	0	10
Fonte digital 30V/3A dupla	MPL-3303M	20	30
Gerador de função digital	FG-8102	10	15
Kit ferramentas	-	30	30
Lupa com Luminária	-	0	10
Modulo didático microcontrolador 18F	XM118	10	20
Módulo didático para eletrônica digital	LEG2000	10	20
Módulo didático para estudo de eletrônica analógica	XG102	10	20
Multímetro analógico	MA-100	10	20
Multímetro de bancada digital	Display Triplo, LCD 4 $\frac{3}{4}$	0	15
Multímetro digital	Modelo MD-360 com display de 3 $\frac{1}{2}$ dígitos	10	10
Multímetro digital	Modelo POL-41A com display de 3 $\frac{3}{4}$ dígitos	20	20
Multímetro digital	Modelo 86C com display 4 $\frac{1}{2}$ dígitos	10	10
Osciloscópio digital	MO-2061	20	30
Ponte LRC portátil	MX-1010	3	10
Protoboard	MP 1680	60	60

Software de edição para microcontrolador	MPLab	10	10
Software de simulação de circuitos elétricos e eletrônicos	MultSim	0	10
Software de simulação de circuitos elétricos e eletrônicos	Proteus Demo	10	10
Software de simulação de sistemas de medição e controle	LabVIEW	20	20
Software para computação numérica	SciLab	10	10

- **Laboratório de Processos de Fabricação:**

Equipamento	Especificação	Quantidade Atual	Quantidade Prevista até 2018
Aparelho divisor	THV & TRT	2	2
Balança de precisão com pesos padrões	KN 2200/2	1	1
Calandra mecânica	Tipo piramidal	0	1
Capela de exaustão	-	1	1
Centro de usinagem CNC	MV-760-ECO	1	2
Compressor de ar portátil	Compressor de ar com capacidade de 50L	0	1
Estojo de Ferramenta	Estojo de ferramentas de uso geral	25	25
Fresadora furadeira	Furadeira/Fresadora modelo FVK-500F	4	4
Fresadora ferramenteira vertical	Fresadora modelo FIRST-VKF-430I	3	5
Furadeira	Furadeira de 2500 rpm, 1 (1/2")	0	2
Furadeira de coluna	Furadeira de coluna modelo MD-430	1	2
Furadeira/parafusadeira	Furadeira/parafusadeira de mandril 3/8" e 500 rpm	0	2
Gravador em metais	Gravador em metais de 7200 rpm	0	2
Guilhotina combinada	Guilhotina de 50 toneladas	0	1

Lavadora profissional de alta pressão	220 VAC, 1500 W, 17kg	0	1
Macaco hidráulico	Macaco hidráulico tipo garrafa de 10 ton.	0	1
Máquina de solda - MIG		0	3
Máquina de solda - TIG	Modelo TIG 200P	2	8
Mesa de desempenho de granito	Dimensões 630x630x130	1	1
Morsa de bancada	Morsa modelo NODULAR 6	6	16
Moto esmeril	Moto esmeril de ¼ hp	0	4
Prateleira	Capacidade de 300 kgf	0	1
Prensa hidráulica	Capacidade 15 toneladas	0	1
Retificadora plana	Retificadora plana tangencial manual modelo RP-4515, motor de 2HP	1	2
Serra circular		0	1
Serra de fita horizontal	Modelo SBS-712GI, com motor de 1HP, 4 velocidades de operação, corte de materiais de até 7" e acessórios padrões	1	1
Serra tico-tico de bancada		0	2
Torno CNC	Torno de precisão CNC modelo LVK-175, acessórios padrão, motor de 10HP, contraponto manual	1	2
Torno mecânico horizontal convencional	Torno universal modelo TVK-1440ECO, motor 2HP e acessórios padrão	10	18
Torno mecânico horizontal convencional	Modelo FEL-1440GWM, motor de 3HP	2	2
Traçador de altura com mesa de desempenho	Modelo 199135	1	1
Afiadora universal	Marca Amboss – modelo AMB-3 com um rebolo diamantado e um disco abrasivo de ϕ 100 x500mm	2	2

- **Laboratório de Metrologia Industrial**

Equipamento	Especificação	Quantidade Atual	Quantidade Prevista até 2018
Projeto de perfil	Marca Digimess – modelo 400.400	1	1
Relógio comparador	Comparador de diâmetro modelo 2322-160A com capacidade de 50-160mm	2	2
Relógio Comparador	Comparador de diâmetro com capacidade de 10 mm	5	5
Rugosímetro Digital	Insize	2	2
Rugosímetro portátil	Insize	2	4
Paquímetro quadrimensional	0-150 mm	40	40
Paquímetro de Profundidade	0-150 mm	5	5
Micrômetro	Modelo 3210-25A de 0-25mm	5	5
Micrômetro	Micrômetro de 0-75 mm	0	5
Micrômetro	Micrômetro de 0-100 mm	3	3
Micrômetro	Micrômetro de 100-125 mm	5	5
Micrômetro	Micrômetro de 0-150 mm	2	5
Goniômetro	Goniômetro modelo 4799-1150	2	2
Base Universal Magnética	-	4	4
Nível de Precisão	Modelo 4902-200	2	2

- **Laboratório de Ensaios Mecânicos**

Equipamento	Especificação	Quantidade Atual	Quantidade Prevista até 2018
Máquina para teste de impacto Charpy	Marca Equilam. Pêndulos: pequeno 0-150 J e grande 0-300J.	1	1
Máquina de ensaio universal - Tração	Marca EMIC – modelo DL-30000. Capacidade máxima de 300 kN.	1	1
Máquina de ensaio de compressão	Marca EMIC – PC 200 C (AC6.08). Capacidade máxima de 2000 kN	1	3
Máquina de ensaio de dureza	Marca Time Group Inc – modelo TH320. Carga total máxima de 150kgf.	1	1
Máquina de ensaio de dureza	Marca Pantec – modelo DHB 3000A. Carga máxima de ensaio de 3000kgf.	1	1
Máquina de ensaio de fadiga rotativa	Marca Nova Didacta – modelo SM1090. Capacidade máxima de 350 Mpa, contagem de ciclos máxima de $9,99 \cdot 10^8$ e resolução de um ciclo.	1	1

- **Laboratório de Metalografia e Tratamentos Térmicos**

Equipamento	Quantidade Atual	Quantidade Prevista até 2018
Microscópio metalográfico	0	8
Lixadeira para metalografia	0	8
Politriz para metalografia	0	4

- **Laboratório de Hidráulica e Pneumática**

Equipamento	Especificação	Quantidade Atual	Quantidade Prevista até 2018
Bancada de treinamento em pneumática e eletropneumática	<p>Marca DK8. Dimensões aproximadas de: 1200 mm (comprimento), 700 mm (largura) e 1800 mm (altura) com: 04 Cilindros de dupla ação construído em aço inoxidável com amortecimento nas posições finais de curso, com êmbolo magnético com as seguintes dimensões aproximadas: diâmetro de 20mm, curso de 100mm e came de atuação. 02 Cilindro de simples ação construído em aço inoxidável com êmbolo magnético com as seguintes dimensões aproximadas: diâmetro de 20mm, curso de 50mm e came de atuação. 02 Atuador pneumático composto por um tubo flexível contrátil, simples ação, diâmetro mínimo de 10 mm, força teórica aproximada a 6 bar de 480 N e carga máxima suportada de no mínimo 30 kg. 08 Válvulas direcionais 5/2 vias acionada por duplo piloto pneumático. 02 Válvula direcional 5/2 vias acionada por simples piloto pneumático e com retorno por mola. 02 Válvula direcional 3/2 vias NF acionada por simples piloto pneumático e com retorno por mola. 02 Válvula direcional 3/2 vias NA acionada por simples piloto pneumático e com retorno por mola. 06 Tampões para conexão. 02Válvula temporizadora 3/2 vias NF (faixa de ajuste de 0 a 30 segundos). 02 Válvula direcional 3/2 vias NF acionada por simples piloto regulável e com retorno por mola (válvula de seqüência). 04 Válvulas alternadoras (elemento "OU"). 04 Válvulas de simultaneidade (elemento "E"). 10 Válvulas reguladoras de fluxo unidirecional. 02 Válvula</p>	1	1

	<p>de escape rápido. 08 Válvulas direcionais 3/2 vias NF acionada por rolete e com retorno por mola. 02 Válvula direcional 3/2 vias NF acionada por rolete escamoteável (gatilho) e com retorno por mola. 02 Unidade de conservação com filtro-regulador de pressão, manômetro e válvula de abertura e fechamento. 02 Bloco distribuidor com 8 saídas com conexões de engate rápido com retenção. 40m Tubo flexível em poliuretano com diâmetro interno 3mm e diâmetro externo 4mm (calibrado). 12 Distribuidores fixo "T". 02 Captador de queda de pressão pneumático. 02 Válvula geradora de vácuo com ventosa. 04 Válvulas direcionais 3/2 vias NF acionada por botão e com retorno por mola. 02 Válvula direcional 3/2 vias NF acionada por botão basculante com trava. 04 Válvulas direcionais 5/2 vias acionadas por duplo solenóide, com acionamentos manuais auxiliares e LED's indicadores de operação. 04 Válvulas direcionais 5/2 vias acionadas por simples solenóide, retorno por mola, com acionamento manual auxiliar e LED indicador de operação. 02 Válvula direcional 3/2 vias NF acionada por simples solenóide, retorno por mola, com acionamento manual auxiliar e LED indicador de operação. 04 Sensores de proximidade magnético indutivo para uso em conjunto com cilindro de êmbolo magnético. 02 Conversor P-E, com as seguintes faixas de acionamento: Vácuo de no mínimo -0,20 a -0,80 bar; Pressão de no mínimo 0,25 a 8 bar; Pressão diferencial de no mínimo -0,95 a 8 bar. 02 Fonte de alimentação estabilizada; tensão de entrada: 110/220 Vca, 60 Hz; tensão de saída: 24 Vcc, com proteção contra curto-circuito, full range. 70 Cabos Elétricos com pinos banana de 4mm com comprimento 500mm (vermelho). 20</p>		
--	--	--	--

	<p>Cabos Elétricos com pinos banana de 4mm com comprimento 1000mm (vermelho). 20 Cabos Elétricos com pinos banana de 4mm com comprimento 500mm (azul). 10 Cabos Elétricos com pinos banana de 4mm com comprimento 1000mm (azul). 04 Placas com 3 relés tendo cada um 4 contatos comutadores, com LEDS indicadores de operação. 02 Placa com 3 botões elétricos tendo cada um 2 contatos NA e 2 NF, sendo 2 botões pulsadores e 1 com trava. 02 Placa de distribuição elétrica, com 8 indicadores luminosos e 1 indicador sonoro. 02 Placas com 1 botão de emergência com trava (tipo cogumelo) tendo um contato NF e 1 NA. 02 Placas com 2 relés temporizadores com temporização no acionamento tendo 1 contato NF e 1 NA cada um. 02 Placa com contador pré-determinador eletrônico, registro de contagem de 4 dígitos, reposição elétrica e manual, tendo 1 contato comutador. 02 Pressostato com display LCD, ajuste de Histerese:(0-9 bar), pressão de operação de no mínimo (0-10 bar), precisão FS de 2% e sinal de saída digital de 24Vdc PNP e analógica de 0 à 10Vdc. 02 Fluxostatos com display digital, faixa de medição de no mínimo 5-50 l/min, pressão de operação (-0,7 - 7 bar) e precisão FS de 5%. 02 Sensor de proximidade indutivo. 02 Sensor de proximidade capacitivo. 02 Sensores de proximidade óptico. 04 Chaves fim de curso com 1 contato comutador, acionamento mecânico por rolete.</p>		
<p>Bancada de treinamento em pneumática e eletropneumática</p>	<p>Marca Festo. Dimensões de 1276 mm (comprimento) x 760 mm (largura) x 1703 mm (altura). Módulos pneumáticos: 01 FRL (filtro, regulador e lubrificador); - 01 bloco distribuidor com 8 saídas; - 01 cilindro de simples ação; - 02 cilindros de dupla ação</p>		<p>1</p>

	<p>com êmbolo magnético; - 02 Válvulas direcionais 3/2 vias NF botão mola; - 01 Válvula direcional 3/2 vias NF alavanca mola; - 01 Válvula direcional 3/2 vias NF alavanca trava; - 04 Válvulas direcionais 3/2 vias NF rolete mola; - 02 Válvulas direcionais 3/2 vias NF gatilho mola; - 01 Válvula direcional 3/2 vias NF simples piloto; - 01 Válvula direcional 3/2 vias NF temporizadora (0 à 30s); 01 Válvula direcional 3/2 vias NF duplo piloto; 01 Válvula direcional 5/2 vias alavanca trava; - 01 Válvula direcional 5/2 vias simples piloto; - 02 Válvulas direcionais 5/2 vias duplo piloto; - 04 válvulas de controle de fluxo unidirecional; - 02 elementos "OU"; - 02 elementos "E"; - 01 válvula de escape rápido; 02 captadores de queda de pressão pneumáticos. Módulos eletropneumática: 01 fonte 24 VCC/4,2 A com proteção, 110/220VAC automática; - 01 distribuidor com 12 saídas e 8 indicadores luminosos; - 01 jogo de cabos elétricos com pinos banana, sendo cada um com: 20 cabos de 500 mm azuis, 10 cabos de 1000 mm azuis, 20 cabos de 500 mm vermelhos, 10 cabos de 1000 mm vermelhos, 01 Válvula direcional 5/2 vias simples solenoide; 02 Válvulas direcionais 5/2 vias duplo solenóide; - 01 Válvula direcional 3/2 vias simples solenóide; - 03 contatores com 3 contatos NA e 1 NF; 02 contatores com 2 contatos NA e 2 NF; - 01 relé temporizador com retardo na energização; 02 botões de comando pulsador verde; 01 botão de comando pulsador vermelho; 01 botão de emergência com trava; 01 botão de comando com trava; 04 microrruptores fim de curso rolete; 02 microrruptores fim de curso gatilho; 01 pressostato pneumático/elétrico – 1 a 10 bar, tensão 24 Vcc; 01 sensor de proximidade</p>		
--	---	--	--

	capacitivo; 01 sensor de proximidade indutivo; 02 sensores de proximidade magnéticos.		
Bancada de treinamento em hidráulica e eletrohidráulica	<p>Marca Festo. Unidade Hidráulica com bomba de engrenagem com vazão de 10 LPM acionada por motor elétrico monofásico 220 VCA com potência de 2 HP. Reservatório de 50 litros com indicador de nível e temperatura. Bloco distribuidor pressão/tanque/dreno. Manômetro. Válvula limitadora de pressão. Válvula de esfera na sucção da bomba (cavitação). Válvula de esfera na recirculação para tanque. Filtros de retorno e de ar. Indicador de vácuo na entrada da bomba. Válvula reguladora de vazão para demonstração de aeração. Dimensões: comprimento: 1300 mm X largura: 780 mm X altura: 1630 mm. Módulos didáticos de Hidráulica: 01 jogo de mangueiras com engates rápido anti-vazamento, sendo: 06 mangueiras de 600 mm; 10 mangueiras de 1000 mm; 04 mangueiras de 1200 mm; 04 conexões em TEE; 01 Válvula direcional 4/2 vias alavanca mola CETOP 3 TN6; 01 Válvula direcional 4/3 vias Centro Tandem alavanca detente CETOP 3 TN6; 01 válvula desaceleradora CETOP 3 TN6; 01 manômetro com glicerina; 01 válvulas de sequência com retenção integrada; 01 válvula redutora de pressão com retenção integrada; 01 válvula de retenção pilotada; 02 válvulas reguladoras de vazão com retenção integrada; 01 válvula reguladora de vazão com compensação de pressão; 01 cilindro dupla ação diâmetro de 38 mm curso de 200 mm; 01 cilindro dupla ação diâmetro de 38 mm curso de 300 mm; 01 motor hidráulico; 01 despressurizador de conexões hidráulicas. Módulos didáticos de eletrohidráulica: 01 fonte 24 VCC/4,2 A com</p>	1	1

	<p>proteção, 110/220VAC automática; 01 distribuidor com 12 saídas e 8 indicadores luminosos; 01 jogo de cabos elétricos com pinos banana, sendo cada um: 20 cabos de 500 mm azul, 10 cabos de 1000 mm azul, 20 cabos de 500 mm vermelho, 10 cabos de 1000 mm vermelho; 02 botões de comando pulsador verde; 01 botão de comando pulsador vermelho; 01 botão de emergência com trava; 01 botão de comando com trava; 01 Válvula direcional 4/2 vias simples solenóide CETOP 3 TN6; 02 Válvulas direcionais 4/2 vias duplo solenóide CETOP 3 TN6; 01 Válvula direcional 4/3 vias CAN duplo solenóide centrada por mola CETOP 3 TN6; 04 microrruptores fim de curso rolete; 03 contatores com 3 contatos NA e 1 NF; 02 contatores com 2 contatos NA e 2 NF; 01 relé temporizador com retardo na energização; 01 sensor de proximidade capacitivo; 01 sensor de proximidade indutivo.</p>		
--	---	--	--

- **Laboratório de Desenho Técnico**

Equipamento	Especificação	Quantidade Atual	Quantidade Prevista até 2018
Prancheta para desenho	-	22	22

- **Laboratório de Projetos Mecânicos**

Equipamento	Especificação	Quantidade Atual	Quantidade Prevista até 2018
Dispositivo didático para ensaio de flexão	Viga com área de seção retangular de 45 x 1 x 800 mm com apoios: fixo, móvel	1	1

	e engaste. Variações em apoio de 100 mm e dos carregamentos a cada 200mm.		
Sistema digital de Análise de Vibrações	Banco de dados de rolamentos, cálculos de frequência de engrenagens, cálculos de frequência de correias, balanceamento de um e dois planos, coletor e analisador de vibrações via USB, monitor e analisador de vibrações.	1	1

- **Laboratório de Ciências Térmicas**

Equipamento	Especificação	Quantidade Atual	Quantidade Prevista até 2018
Viscosímetro	-	0	1
Manômetros em U	Manômetros em "U" com recipiente fechado e aberto.	1	1
Bancada Hidráulica	-	0	1
Equipamento de Reynolds	-		
Tensão superficial	-	1	1
Dispositivo de convecção	-	0	1
Motor a combustão interna	-	1	1
Máquina térmica	Trocador de calor	1	1

- **Laboratório de Controle de Processos e Instrumentação Eletroeletrônica:**

Equipamento	Especificação	Quantidade Atual	Quantidade Prevista até 2018
Bancada didática de controle de processos de nível e vazão	Modelo DLB - ECPNV	4	4
Bancada didática de ensaios de sensores	SEN250IF	1	5
Controlador de temperatura microcontrolado	Termoresistência Pt100 e termopares J, K e T	0	10
Controlador universal de processo	PID auto-adaptativo	0	10
Transmissor de umidade e temperatura	4 a 20 mA	0	10
Módulo de aquisição de dados USB	DAQ Modelo NI6212	10	10
Software de simulação de circuitos elétricos e eletrônicos	MultSim	0	10
Software de simulação de circuitos elétricos e eletrônicos	Proteus Demo	10	10
Software de simulação de sistemas de medição e controle	LabVIEW	20	20
Software para computação numérica	SciLab	10	10
Software para simulação de controle	MatLab / Simulink	0	10

- **Laboratório de CLP – Controle de Sistemas a Eventos Discretos:**

Equipamento	Especificação	Quantidade Atual	Quantidade Prevista até 2018
Bancada de ensaios de motores com autotransformador	Motor de indução monofásico e trifásico, motor Dahlander e autotransformador trifásico	7	7
Bancada didática de controlador lógico programável	CLP140IF	2	10
Bancada didática de ensaios de sensores	SEN250IF	1	5

Controlador logico programável	24 Vcc, 8 saídas digitais à relé, 8 entradas digitais e 4 entradas lógicas	0	20
Controlador logico programável	100-240Vac, 4 saídas digitais à relé, 6 entradas digitais	0	4
Multímetro analógico	Multímetro analógico modelo MA-100	10	20
Multímetro digital	Modelo MD-360 com display de 3 1/2 dígitos	10	10
Multímetro digital	Modelo POL-41A com display de 3 3/4 dígitos	20	20
Multímetro digital	Modelo 86C com display 4 1/2 dígitos	10	10
Painel de alimentação	110VAC, 220VA 3~, 24VDC	0	7
Software de edição para CLP	Clic02	10	10
Software de edição para CLP	LOGO Siemens	1	1

- **Laboratório de Sistemas Integrados de Manufatura:**

Equipamento	Especificação	Quantidade Atual	Quantidade Prevista até 2018
Bancada didática de controlador logico programável	CLP140IF	2	10
Bancada didática de processo e manufatura	XC241	1	1
Bancada didática de sensores de manufatura	Modelo DLB CIM-B	1	1
Compressor de ar	Modelo CJ25 APV com capacidade de 300L	1	1
Módulo de aquisição de dados USB	DAQ Modelo NI6212	10	10
Software de controle do banco de manufatura	Indusoft Web Studio Educational	1	1

22.3.3. Equipamentos para atividades didáticas

A tabela a seguir mostra os equipamentos para desenvolvimento das atividades didático-pedagógicas:

Equipamento	Especificação	Quantidade
Projetores	Projetores multimídia de alto contraste com vídeo e controle via USB	7
DVD	-	1
Televisores	LCD 42"	3
Outros	Notebook	1
Para videoconferência	Polycom VSX 7000	1
Para curso via satélite	Century	1
Lousas interativas	Lousas interativas e que podem ser utilizadas também como projetores.	5

23. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MATIAS, Carlos Roberto. **Reforma da Educação Profissional**: implicações da unidade – Sertãozinho do CEFET-SP. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro Universitário Moura Lacerda, Ribeirão Preto, São Paulo, 2004.

FONSECA, C. História do Ensino Industrial no Brasil. Vol. 1, 2 e 3. RJ: SENAI, 1986.

PINTO, G. T. Oitenta e Dois Anos Depois: Relendo o Relatório Ludiretz no CEFET São Paulo. Relatório (Qualificação em Administração e Liderança) para obtenção do título de mestre. UNISA, São Paulo, 2008.

PPC Engenharia Mecânica, câmpus Sertãozinho, novembro 2013.

PPC Engenharia Mecânica, câmpus Piracicaba, outubro 2013.

PPC Engenharia de Controle e Automação, câmpus São Paulo, agosto 2011.

O Estado de São Paulo em reportagem de 27/02/12 – Falta de Engenheiros no Brasil.

FINEP - <http://www.finep.gov.br/>

Confea - <http://www.confea.org.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?tpl=home>

MEC - <http://www.mec.gov.br/>

CNPq - [Edital para estimular a formação de engenheiros.](#)

IPEA - CNPq e Vale decidem enfrentar o "apagão" de engenheiros, 13/12/2011.

24. MODELOS DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS

REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
**Instituto Federal de Educação, Ciência
e Tecnologia de São Paulo**

O Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, em ato de suas
sessões e tendo em vista a conclusão do Curso Superior de
do Câmpus , em de de , confere o grau de

NOME DO ALUNO

Brasil, natural de São Paulo, Estado de São Paulo,
nasceu em de de 19 de RG , e outorga-lhe o presente Diploma,
a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

São Paulo, de de .

Diretor Geral de Câmpus

Diplomatista

Arnaldo Augusto Cajunim Borges
Reitor

ANEXOS

ANEXO A - PORTARIA Nº 1204/2011

PRE - Cadastro realizado em: _____ Ass.: _____



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

PORTARIA N.º 1204, DE 11 DE MAIO DE 2011

O REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE SÃO PAULO, no uso de suas atribuições legais,

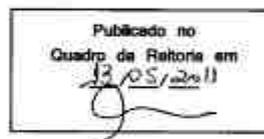
RESOLVE:

APROVAR o Regulamento de Estágio do IFSP, na forma do anexo desta portaria.

Dê ciência.
Publique-se.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'A. C. B.', written over a horizontal line.

ARNALDO AUGUSTO CIQUEIRO BORGES



REGULAMENTO DE ESTÁGIO DO IFSP

Art. 1.º – Este regulamento, elaborado em conformidade com a Lei n.º 11.788, sancionada em 25 de setembro de 2008, com a “LDB”, Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, com a Resolução CNE/CEB n.º 1, de 21 de janeiro de 2004, e a Resolução CNE/CP n.º 2, de 19 de fevereiro de 2002, tem por objetivo sistematizar o processo de implantação, oferta e supervisão de estágios curriculares, obrigatórios ou não, relacionados aos cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, cursos técnicos nas suas diversas modalidades e cursos superiores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - IFSP.

Dos Estágios Curriculares

Art. 2.º – Para os efeitos deste regulamento, são considerados estágios curriculares as atividades de ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo do educando relacionado ao curso que está frequentando regularmente nos diversos campi do IFSP.

Parágrafo Único: O estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

Art. 3.º – O estágio, remunerado ou não, não cria vínculo empregatício de qualquer natureza.

Art. 4.º – O estágio poderá ser obrigatório, quando previsto no Projeto Pedagógico do Curso (PPC), ou não obrigatório.

§ 1º Estágio obrigatório é aquele definido como tal no PPC integrando o itinerário formativo do educando, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma.

§ 2º Estágio não obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular, devendo sua carga horária constar no histórico escolar.

Art. 5.º – Para os cursos superiores de licenciatura, o estágio curricular supervisionado tem caráter obrigatório, devendo ser definido, em seu PPC, o projeto de estágio, a forma, a carga horária e os períodos de realização.

Das Obrigações do IFSP

Art. 6.º – São obrigações do IFSP, em relação aos estágios de seus educandos:

- I. Celebrar, previamente ou anteriormente à data de início de estágio, Termo de Compromisso com o educando ou com seu representante ou assistente legal, quando ele for absoluta ou relativamente incapaz, e com a parte concedente, indicando as condições de adequação do estágio à proposta pedagógica do curso, à etapa e modalidade da formação escolar do estudante e ao horário e calendário escolar, conforme modelo;
- II. Designar Professor Orientador de Estágio, com conhecimento da área a ser desenvolvida no estágio, como responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário;
- III. Garantir a atribuição de pelo menos duas aulas semanais, para que o Professor Orientador de Estágio possa desenvolver a orientação junto aos estagiários;
- IV. Zelar pelo cumprimento do PPC com referência às atividades de estágio;
- V. Orientar os estagiários sobre a legislação vigente, sobre este regulamento e sobre a obrigatoriedade de entrega de relatórios periódicos de atividades desenvolvidas durante o período de estágio;
- VI. Zelar pelo cumprimento do Termo de Compromisso, reorientando o estagiário para outra concedente, em caso de descumprimento de suas normas, sob responsabilidade da Coordenadoria de Extensão (CEX) ou equivalente responsável pelos serviços de integração escola-empresa;
- VII. Elaborar e disponibilizar instrumentos de avaliação dos estágios de seus educandos;
- VIII. Comunicar à parte concedente do estágio, no início do período letivo, as datas de realização de avaliações escolares ou acadêmicas, quando previstas em calendário escolar;
- IX. Avaliar continuamente o processo de estágio de seus educandos;
- X. Registrar as atividades de estágios para fins de arquivo e inclusão no histórico escolar do educando, quando da conclusão do estágio, as informações sobre a conclusão e carga horária prevista e realizada, por meio da CEX e da CRE.

Aprovado pela Portaria n.º 1204, de 11 de maio de 2011.

Art. 7.º – É facultado ao IFSP celebrar Convênios de Concessão de Estágio, com entes públicos e privados, nos quais se explicitem o processo educativo compreendido nas atividades programadas para seus educandos e as condições estabelecidas neste regulamento.

Parágrafo Único. A celebração de Convênio de Concessão de Estágio entre o IFSP e a parte concedente não dispensa a celebração do Termo de Compromisso, a ser firmado, obrigatoriamente, entre o IFSP, a parte concedente e o educando.

Das Obrigações da Concedente

Art. 8.º – As pessoas jurídicas de direito privado e os órgãos da administração pública direta, autárquica e fundação de qualquer dos Poderes da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, bem como profissionais liberais de nível superior, devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional, podem oferecer estágio, observadas as seguintes obrigações:

- I. Celebrar, previamente ou anteriormente à data de início de estágio, Termo de Compromisso com o IFSP e o educando, zelando por seu cumprimento;
- II. Ofertar instalações que tenham condições de proporcionar ao educando atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;
- III. Indicar funcionário de seu quadro de pessoal como Supervisor de Estágio, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, para supervisionar e acompanhar as atividades do estagiário, limitado a até dez estagiários, simultaneamente, por supervisor;
- IV. Contratar, em favor do estagiário, seguro contra acidentes pessoais, cuja apólice seja compatível com valores de mercado, conforme estabelecer o Termo de Compromisso;
- V. Por ocasião do desligamento do estagiário, entregar o termo de realização do estágio, com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho;
- VI. Manter à disposição da fiscalização documentos que comprovem a relação de estágio;
- VII. Aprovar o Plano de Atividades do Estágio e dar ciência nos relatórios de atividades do estagiário, a serem encaminhados ao IFSP para avaliação do Professor Orientador.

§ 1º Quando o estágio curricular obrigatório for realizado em instituição concedente pública, a responsabilidade pela contratação do seguro de que trata o inciso IV poderá ser assumida pelo IFSP, condicionado a declaração por parte da Concedente da impossibilidade orçamentária com o encargo.

§ 2º Para os estágios curriculares obrigatórios dos cursos de licenciatura, a responsabilidade pela contratação do seguro de que trata o inciso IV será assumida pelo IFSP, independentemente se a Concedente for pública ou privada.

§ 3º Para o estágio curricular obrigatório dos cursos de licenciatura, o papel do Supervisor de Estágio será assumido por professor habilitado na área do curso da escola que recebe o educando estagiário.

Art. 9.º – O estágio curricular supervisionado dos cursos de licenciatura ocorrerá em instituições de ensino públicas ou privadas devidamente regularizadas, após a assinatura de Convênio de Concessão de Estágio de Licenciatura, firmado entre o IFSP e a escola concedente de estágio.

Do Estagiário

Art. 10 – O educando regularmente matriculado no IFSP poderá realizar estágio curricular supervisionado desde que atenda aos seguintes requisitos:

- I. Ter, no mínimo, 16 anos completos na data de seu início do estágio;
- II. Ter sua matrícula regularizada na CRE do *campus*, antes do início do estágio.
- III. Atenda aos requisitos previstos no PPC, no caso de estágio obrigatório.

Parágrafo Único: O educando que já tiver concluído todas as disciplinas do curso e necessita realizar somente o estágio deverá requerer inicialmente a matrícula junto à CRE do *campus*, que observará a conveniência e validade desta antes de iniciar o estágio.

Art. 11 – Para realização do estágio, o educando regularmente matriculado deverá comparecer à CEX para formalizar o seu cadastro e obter as informações sobre os procedimentos de formalização do Termo de Compromisso de Estágio e demais procedimentos sobre o acompanhamento do estágio.

Aprovado pela Portaria n.º 1204, de 11 de maio de 2011.

Art. 12 – A jornada de atividade em estágio será definida de comum acordo entre o IFSP, a parte concedente e o educando ou seu representante legal, devendo constar do Termo de Compromisso, ser compatível com as atividades escolares e não ultrapassar:

- I. Quatro horas diárias e 20 horas semanais, no caso de estudantes de educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional de educação de jovens e adultos;
- II. Seis horas diárias e 30 horas semanais, no caso de estudantes do ensino superior, da educação profissional de nível médio e do ensino médio regular;
- III. Oito horas diárias e 40 horas semanais, no caso de cursos que alternam teoria e prática, nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, desde que esteja previsto no projeto pedagógico do curso.

Parágrafo Único: Durante o período de avaliações, a carga horária do estágio poderá ser reduzida à metade do que for estipulado no Termo de Compromisso, para garantir o bom desempenho do estudante.

Art. 13 – A duração do estágio, na mesma parte concedente, não poderá exceder dois anos, exceto quando se tratar de estagiário com necessidades especiais.

Art. 14 – O estagiário poderá receber bolsa ou outra forma de contraprestação que vier a ser acordada, sendo compulsória a sua concessão, bem como a do auxílio-transporte, na hipótese de estágio não obrigatório.

§ 1º A eventual concessão de benefícios relacionados a transporte, alimentação e saúde, entre outros, não caracteriza vínculo empregatício.

§ 2º Poderá o educando se inscrever e contribuir como segurado facultativo do Regime Geral de Previdência Social.

Art. 15 – É assegurado ao estagiário, sempre que o estágio tiver duração igual ou superior a um ano, período de recesso de 30 dias, a ser gozado, preferencialmente, durante suas férias escolares.

§ 1º O recesso de que trata este artigo deverá ser remunerado, quando o estagiário receber bolsa ou outra forma de contraprestação.

§ 2º Os dias de recesso previstos neste artigo serão concedidos de maneira proporcional, nos casos de o estágio ter duração inferior a um ano.

Art. 16 – Aplica-se ao estagiário a legislação relacionada à saúde e segurança no trabalho, sendo sua execução de responsabilidade da parte concedente do estágio.

Art. 17 – Atividades desenvolvidas pelos educandos vinculadas a projetos de iniciação científica e tecnológica, projetos de extensão e monitorias do IFSP poderão ser validadas como estágio, desde que atendidos os pressupostos apresentados nos artigos 1.º e 2.º deste regulamento e demais formalismos emanados pelo mesmo.

§ 1º Para validação das atividades de que trata o *caput* deste artigo, o Termo de Compromisso Interno será firmado, previamente, entre o educando, a escola e o professor orientador do educando no projeto citado no *caput* deste artigo, em substituição ao Termo de Compromisso.

§ 2º A aprovação do Termo de Compromisso Interno estará condicionada à aprovação do Professor Orientador de Estágio;

§ 3º O Plano de Atividades de Estágio contido no Termo de Compromisso Interno deverá contemplar as atividades previstas no projeto a ser desenvolvido pelo educando.

§ 4º O papel da supervisão do estágio será desempenhado pelo orientador do educando no projeto.

§ 5º Fica mantida a obrigatoriedade da apresentação de relatório com as atividades desenvolvidas no projeto;

§ 6º O Professor Orientador de Estágio fará o acompanhamento e avaliação das atividades desenvolvidas pelo educando no projeto de forma análoga aos estágios em outra Concedente;

§ 7º O Professor Orientador do Projeto ou responsável pela monitoria não poderá ser o Professor Orientador de Estágio.

Da Coordenadoria de Extensão

Art. 18 – A Coordenadoria de Extensão (CEX) ou equivalente responsável pelos serviços de integração escola-empresa, compete:

- I. Identificar, divulgar e cadastrar as oportunidades de estágio;
- II. Cadastrar os educandos interessados em estágio;
- III. Encaminhar à parte concedente os educandos candidatos ao estágio;

Aprovado pela Portaria n.º 1204, de 11 de maio de 2011.

- IV. Fornecer ao educando informações e documentações necessárias à efetivação, acompanhamento e finalização do estágio;
- V. Propor Convênios de Concessão de Estágio, quando for o caso, e supervisionar os Termos de Compromisso para fins de estágio;
- VI. Assessorar o educando estagiário durante a realização e finalização do estágio;
- VII. Dar guarda à documentação final de conclusão do estágio por, no mínimo, cinco anos;
- VIII. Encaminhar à CRE os documentos comprobatórios da conclusão do estágio;
- IX. Assegurar a legalidade dos procedimentos formais de estágio;
- X. Encaminhar, semestralmente, informações sobre estágios à PRX;
- XI. Elaborar pesquisas quanto à oferta de vagas para estágio;
- XII. Avaliar os relatórios de estágio quanto às habilidades e competências necessárias ao desempenho profissional identificadas como ausentes pelo estagiário, supervisor ou pelo Professor Orientador de Estágio em relação àquelas previstas no PPC, propondo adequações a este, devidamente substanciadas, quando necessário.
- XIII. Seguir estritamente os projetos de estágio previstos nos PPC.

Parágrafo Único: A CEX efetivará entendimentos junto às empresas concedentes no sentido de divulgar a oferta de estágio e facilitar o encaminhamento de educandos, não sendo, entretanto, responsável pela obtenção de vagas. Respeitadas as condições gerais estabelecidas pelo IFSP, o educando poderá obter a própria vaga de estágio.

Art. 19 – Cabe ainda à CEX, com o apoio do Professor Orientador de Estágio:

- I. Prestar atendimento às empresas ofertantes de vagas de estágio quanto à divulgação das ofertas de estágio e emprego;
- II. Divulgar o perfil do IFSP junto ao setor produtivo em área de sua atuação;
- III. Criar mecanismo para obter informações a respeito de demandas do setor produtivo.

Do Professor Orientador

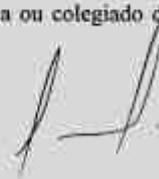
Art. 20 – O acompanhamento do estágio curricular supervisionado é feito pelo Professor Orientador de Estágio do IFSP por meio de:

- I. Encontros semanais entre professor orientador e estagiário durante o período de estágio;
- II. Orientação ao estudante sobre atividades de planejamento, execução, acompanhamento e avaliação do processo de ensino e aprendizagem, tudo de acordo com o Plano de Atividades de Estágio em consonância com o PPC;
- III. Visitas às instituições, empresas ou escolas concedentes de estágio, quando julgar necessário;
- IV. Validação das atividades de estágio por meio dos formulários constantes do Plano de Atividades de Estágio em consonância com o PPC.

Art. 21 – Ao Professor Orientador de Estágio compete:

- I. Zelar pelo desenvolvimento acadêmico do estágio, orientando o educando e divulgar este regulamento;
- II. Elaborar, em conjunto com a parte concedente, o Plano de Atividades de Estágio, levando em consideração os objetivos estabelecidos neste regulamento;
- III. Acompanhar o desenvolvimento do Plano de Atividades de Estágio, assistindo os educandos durante o período de realização;
- IV. Avaliar o relatório de estágio;
- V. Assegurar a compatibilidade das atividades desenvolvidas no estágio com as previstas no PPC;
- VI. Sugerir junto às coordenadorias dos cursos, eventos, palestras e visitas técnicas;
- VII. Participar de reuniões junto à CEX;
- VIII. Elaborar, ao final de cada semestre, relatório das atividades desenvolvidas por seus orientandos durante o estágio supervisionado e encaminhá-lo à CEX ou equivalente pelos serviços de integração escola-empresa;
- IX. Fixar e divulgar datas e horários compatíveis ao calendário escolar e ao período do curso do qual é o orientador para assistir os estagiários;

Art. 22 – O Professor Orientador de Estágio será indicado pela coordenadoria da área ou colegiado de curso, quando for o caso, e designado pelo diretor geral do *campus* mediante portaria.



Da Formalização

Art. 23 – A formalização do estágio ocorre mediante celebrações do Termo de Compromisso, obrigatório, e do Convênio de Concessão de Estágio, facultativo, e deverá, impreterivelmente, ocorrer antes do início do estágio.

Parágrafo Único. Não será validado, para fins de cômputo de carga horária, qualquer período anterior ao de celebração de que trata o *caput*.

Art. 24 – O Termo de Compromisso é um instrumento jurídico, periodicamente reexaminado, em que estarão acordadas todas as condições de realização do estágio entre o educando e a parte concedente, com intervenção obrigatória do IFSP.

Parágrafo Único. A validade do Termo de Compromisso será de, no máximo, 12 (doze) meses, a partir da data de sua assinatura, podendo ser renovado por igual período até, no máximo, 24 (vinte e quatro) meses, exceto no caso previsto no artigo 13º.

Art. 25 – O Plano de Atividades de Estágio é parte integrante do Termo de Compromisso e, deverá conter, obrigatoriamente, as atividades previstas a serem desenvolvidas em consonância com os conhecimentos, competências e habilidades elencadas no PPC.

Parágrafo Único. O *caput* deste artigo não se aplica para o estágio obrigatório das licenciaturas.

Art. 26 – O desligamento do estagiário ocorrerá automaticamente ao término do Termo de Compromisso.

Art. 27 – O estagiário poderá ser desligado da Concedente antes do encerramento do período previsto por interesse de qualquer uma das partes, devendo, neste caso, o solicitante formalizar às outras partes, mediante formalização do Termo de Rescisão.

Art. 28 – Quando requerido pela parte concedente ou por Agente de Integração, o IFSP poderá celebrar Convênio de Concessão de Estágio, que é um instrumento jurídico, periodicamente reexaminado, em que estarão explicitadas as responsabilidades do IFSP e da parte concedente, conforme previsto nos artigos 6.º, 7.º, 8.º e 9.º.

Parágrafo único. A validade do Convênio de Concessão de Estágio será de, no máximo, 12 (doze) meses, a partir da data de sua assinatura, podendo ser renovado automaticamente por igual período até o limite de 60 meses, salvo expressa manifestação contrária a ser apresentada até, no máximo, 30 (trinta) dias do término previsto.

Do Acompanhamento e Avaliação

Art. 29 – O estágio, como ato educativo escolar supervisionado, deverá ter acompanhamento efetivo pelo Professor Orientador de Estágio do IFSP e pelo Supervisor de Estágio da parte concedente, mediante avaliações das atividades, relatórios, entre outros, por período.

Art. 30 – O acompanhamento dos períodos de estágio é de responsabilidade do IFSP e efetivar-se-á por meio de relatórios elaborados pelo estagiário, avaliado pela concedente por meio do Supervisor do Estágio, e aprovado pelo Professor Orientador de Estágio, atendendo às finalidades descritas nos artigos 1.º e 2.º desse regulamento.

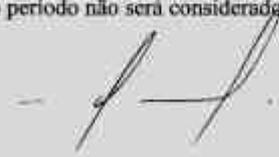
Parágrafo único. A duração mínima de cada período de estágio e a periodicidade dos relatórios de estágio serão definidas pelo Professor Orientador de Estágio.

Art. 31 – Na avaliação e aprovação do período de estágio serão consideradas:

- I. A compatibilidade das atividades desenvolvidas com as previstas no Plano de Atividades de Estágio previamente aprovado;
- II. A compatibilidade das atividades desenvolvidas e não previstas no Plano de Atividades de Estágio com o PPC;
- III. A qualidade e eficácia das atividades realizadas;
- IV. A capacidade inovadora ou criativa demonstrada pelo estagiário;
- V. A capacidade do estagiário de se adaptar socialmente ao ambiente institucional.

Art. 32 – Sendo as atividades desenvolvidas não compatíveis com o Plano de Atividades de Estágio e com o PPC, estas deverão ser ajustadas imediatamente.

§ 1º No caso de não compatibilidade das atividades relatadas, o período não será considerado válido para o estágio.



Aprovado pela Portaria n.º 1204, de 11 de maio de 2011.

§ 2º Na reincidência de atividades não compatíveis, o estágio será cancelado pelo IFSP.

Art. 33 – Um determinado período de estágio será considerado válido quando as atividades realizadas e os procedimentos de acompanhamento forem aprovados pelo Supervisor de Estágio e pelo Professor Orientador de Estágio em documentação final de conclusão do estágio.

Art. 34 – O educando terá cumprido suas atividades de estágio curricular obrigatório quando a soma das cargas horárias de todos os seus períodos de estágio for igual ou superior à carga horária estabelecida para o estágio no PPC.

Parágrafo único. Caberá à CEX informar à CRE quando do cumprimento das atividades de estágio curricular pelo educando.

Art. 35 – No caso das licenciaturas, o estágio obrigatório será computado somente a partir do início da segunda metade do curso, conforme diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores.

Do Aproveitamento Profissional

Art. 36 – O educando empregado na iniciativa privada ou pública poderá aproveitar suas atividades profissionais para dispensar parcial ou totalmente o estágio, desde que atue na área do respectivo curso e sejam suas atividades aprovadas pelo Professor Orientador de Estágio.

§ 1º Quando a situação do educando empregado não for contemplada no *caput*, o estágio poderá ser realizado na instituição empregadora, desde que esta possua área correlata à de seu curso e seja permitido ao estudante empregado realizar suas atividades na respectiva área correlata, porém, com a ciência e aprovação do Professor Orientador de Estágio;

§ 2º A habilitação do educando caracterizando-o como empregado será constituída pelo registro em carteira profissional (CTPS), funcional ou documento equivalente com duração igual ou superior à duração de estágio previsto no PPC.

§ 3º O educando da licenciatura que exerça atividade docente regular na educação básica, em período concomitante ao período de estágio do curso, poderá ter até o máximo de 200 (duzentas) horas aproveitadas como estágio, a critério do Professor Orientador de Estágio e respeitado o disposto no PPC.

Art. 37 – O educando proprietário de empresa poderá aproveitar suas atividades profissionais para dispensar parcial ou totalmente o estágio, desde que atue na área do respectivo curso e suas atividades estejam aprovadas pelo Professor Orientador de Estágio.

§ 1º Quando a situação do educando proprietário não for contemplada no *caput*, o estágio poderá ser realizado na empresa, desde que esta possua área correlata a de seu curso e as atividades previstas estejam aprovadas pelo Professor Orientador de Estágio.

§ 2º A habilitação do educando caracterizando-o como proprietário será constituída pelo contrato social da empresa, devidamente registrado na junta comercial correspondente, com duração igual ou superior à duração de estágio previsto no PPC.

Art. 38 – O educando trabalhador autônomo ou prestador de serviços poderá aproveitar suas atividades profissionais para dispensar parcial ou totalmente o estágio, desde que atue na área do respectivo curso, esteja com documentação regulamentada e sejam suas atividades aprovadas pelo Professor Orientador de Estágio.

Parágrafo Único. A habilitação do profissional caracterizado como autônomo será constituída pelo registro na entidade de classe que regulamenta a sua profissão, com duração igual ou superior à duração de estágio previsto no PPC.

Art. 39 – A validade da dispensa parcial ou total de estágio, prevista nos artigos 35, 36 e 37, somente será permitida para a atividade profissional com data posterior ao período de sua habilitação para o estágio dentro do curso e com duração superior à prevista no PPC.

Art. 40 – Para a dispensa parcial ou total de estágio, prevista nos artigos 35, 36 e 37, o educando deverá levar à CRE os seguintes documentos:

- I. Requerimento de dispensa devido a aproveitamento profissional, conforme modelo;
- II. Documento de habilitação comprobatório da experiência profissional;
- III. Relatório sucinto contendo:
 - a. Identificação do mesmo;
 - b. Situação do educando: função/cargo;
 - c. Principais atividades desenvolvidas;



Aprovado pela Portaria n.º 1204, de 11 de maio de 2011.

- d. Tempo de trabalho na empresa e período a ser computado para a dispensa;
- e. Declaração assinada pelo chefe imediato ou setor responsável da empresa, no caso de empregado, ou pelo próprio educando, no caso de proprietário de empresa, autônomo ou prestador de serviço, contendo avaliação livre e direta acerca de desempenho, considerando as habilidades desenvolvidas.

Art. 41 – A dispensa do estágio somente será concedida após a avaliação do Professor Orientador de Estágio.

Art. 42 – A CEX deverá encaminhar à CRE memorando informando que o educando cumpriu com aproveitamento o estágio obrigatório.

Das Disposições Gerais

Art. 43 – A realização do estágio do ensino médio, quando ocorrer, deverá ser concomitantemente ao período do curso e o acompanhamento será análogo ao dos estágios curriculares, devendo sua carga horária ser apostilada no histórico escolar.

Art. 44 – Visitas técnicas, palestras, feiras, convenções e outros eventos de curta duração não serão computados como horas de estágio.

Art. 45 – As horas de “PRÁTICA” como componente curricular, bem como as atividades acadêmico-científicas curriculares dos cursos de licenciatura, não se caracterizam como estágio e não são objeto deste regulamento.

Art. 46 – O IFSP e a parte concedente poderão recorrer a serviços de agentes de integração públicos e privados mediante condições acordadas em instrumento jurídico apropriado, devendo ser observada, no caso de contratação com recursos públicos, a legislação que estabelece as normas gerais de licitação.

§ 1º Cabe aos agentes de integração, como auxiliares no processo de aperfeiçoamento do instituto do estágio:

- I. Identificar oportunidades de estágio;
- II. Ajustar suas condições de realização;
- III. Fazer o acompanhamento administrativo;
- IV. Encaminhar negociações de seguros contra acidentes pessoais;
- V. Cadastrar os educandos.

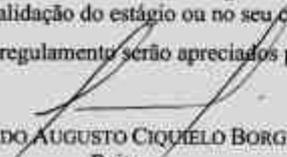
§ 2º É vetada a cobrança de qualquer valor dos educandos a título de remuneração pelos serviços referidos nos incisos deste artigo.

§ 3º Os agentes de integração serão responsabilizados civilmente se indicarem estagiários para a realização de atividades não compatíveis com a programação curricular estabelecida para cada curso, assim como estagiários matriculados em cursos para os quais não há previsão de estágio curricular.

Art. 47 – As normas operacionais para atendimento deste regulamento, bem como os modelos de formulários relativos à formalização do estágio e relatórios, deverão constar em documento próprio denominado Manual do Estagiário do IFSP, elaborado pela PRX, obedecendo estritamente aos projetos de estágio previstos nos PPC.

Art. 48 – O não cumprimento das normas estabelecidas neste regulamento pelos educandos estagiários ou pela parte concedente resultará na não validação do estágio ou no seu cancelamento pelo IFSP.

Art. 49 – Os casos omissos no presente regulamento serão apreciados pela Reitoria.


ARNALDO AUGUSTO CIQUELO BORGES
Reitor

ANEXO B - Portaria nº 427, de 30 de janeiro de 2014.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

Portaria nº 427, de 30 de janeiro de 2014.

O DIRETOR GERAL DO *CAMPUS* SÃO JOSÉ DOS CAMPOS DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO, no uso de suas atribuições legais, e considerando o que consta da Portaria nº 2619, de 04/06/2013,

RESOLVE:

DESIGNAR os servidores abaixo para, sob a presidência do primeiro, constituírem o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Engenharia Mecânica, do *Campus* São José dos Campos.

Irineu dos Santos Yassuda
Luís Carlos Pires Videira
João Sinohara da Silva Souza
Ricardo Becker Mendes de Oliveira
Valdeci Donizete Gonçalves

Assinatura manuscrita em azul-escuro, com traços fluidos e cursivos.

LUÍZ GUSTAVO DE OLIVEIRA

Publicado no Quadro de
Avisos do *Campus* São José
dos Campos em:
30/01/2014

FICHA PARA CADASTRO INICIAL DO CURSO NO e-MEC

Curso: () Superior de TECNOLOGIA
 () LICENCIATURA
 (X) BACHARELADO

Nome do Curso: Engenharia Mecânica

Câmpus: São José dos Campos

Data de início de funcionamento: 1º semestre /2018(semestre/ano)

Integralização: 05 anos ou 10 semestres

Periodicidade: () semestral (X) anual

Carga horária mínima: **3830** horas

Turno(s) de oferta: () Matutino () Vespertino () Noturno

(X) Integral com preferência pelo turno Vespertino

Total de Vagas ofertadas anualmente: 40

Dados do Coordenador(a) do curso:

Nome: Irineu dos Santos Yassuda

CPF: 062.516.638-80

E-mail: irineu.yassuda@gmail.com

Telefones: (12) 3901-4440

OBS.: Quando houver qualquer alteração em um destes dados, especialmente em relação ao Coordenador do Curso, é preciso comunicar a PRE para que seja feita a alteração no e-MEC.

PRE - Cadastro realizado em: _____ Ass.: _____