Ministério da Educação

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Engenharia Mecânica

Itapetininga
Junho/2016

PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Michel Miguel Elias Temer Lulia

MINISTRO DA EDUCAÇÃO
José Mendonça Bezerra Filho

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
Marcelo Machado Feres

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

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL E INFORMAÇÃO
Whisner Fraga Mamede

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO
Paulo Fernandes Júnior

PRÓ-REITOR DE ENSINO
Reginaldo Vitor Pereira

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO
Elaine Inácio Bueno

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO
Wilson de Andrade Matos

DIRETOR GERAL DO CÂMPUS
Ragnar Orlando Hammarstrom

RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO

Coordenador de Curso

Mário Luiz Nunes da Silva

Coordenador de Área

Pedro Roberto Goulart

Gerente Educacional|

Vicente Pereira de Barros

Núcleo Docente Estruturante (NDE)

Bruno Fernando Gianelli

Daniele Maria Bruno Falcone

Francisco Mateus Faria de Almeida Varasquim

Pedagoga

Elissa Fontes Soares Lopes

Técnico em Assuntos Educacionais

Moab Luiz da Costa

ÍNDICE

1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO 6
1.1 Identificação do Câmpus 7
1.2 Missão 7
1.2.1 Caracterização Educacional 7
1.3 Histórico Institucional 8
1.4 Histórico do Câmpus e sua caracterização 24
2 JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO 28
3 OBJETIVOS DO CURSO 30
3.1 Objetivo Geral 30
4 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO 31
5 FORMAS DE ACESSO AO CURSO 32
6 LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA 34
7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR 36
7.1 Identificação do Curso 37
7.2 Estrutura Curricular 38
7.3 Representação do Perfil de Formação 45
7.4 Pré-requisitos 47
7.5 Educação das Relações Étnico-Raciais e História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena 48
7.6 Educação Ambiental e Princípios Éticos 48
7.7 Disciplina de LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais) 49
7.8 Planos de Ensino 50
8 METODOLOGIA 144
9 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM 145
10 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) 147
11 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO 149
12 ATIVIDADES COMPLEMENTARES 152
13 ATIVIDADES DE PESQUISA 155
14 ATIVIDADES DE EXTENSÃO 156
15 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS 157
16 APOIO AO DISCENTE 158
17 AÇÕES INCLUSIVAS 160
18 AVALIAÇÃO DO CURSO 163
19 EQUIPE DE TRABALHO 164

19.1 Núcleo Docente Estruturante 164
19.2 Coordenador do curso 165
19.3 Colegiado do Curso 168
19.4 Corpo Docente 168
19.5 Corpo Técnico-Administrativo / Pedagógico 170

20 BIBLIOTECA 171

21 INFRAESTRUTURA 173
21.1 Infraestrutura Física 173
21.2 Acessibilidade 174
21.3 Laboratórios de Informática e CAD 175
21.4 Laboratórios Específicos 175

22 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 180

23 MODELOS DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS 181

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) / MEC

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 ESTABELECERAM 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: Itapetininga

SIGLA: IFSP – ITP

CNPJ: 10882594/0015-60

ENDEREÇO: Avenida João Olímpio de Oliveira, nº 1561 – Vila Asem – Itapetininga.

CEP: 18202-000

TELEFONES: (15) 3376-9930

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

ENDEREÇO ELETRÔNICO: adm.itp@ifsp.edu.br

DADOS SIAFI: UG: 158526

GESTÃO: 26439

AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO: Portaria Ministerial n. 127, de 29/ 01/2010

1.2 Missão

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

1.2.1 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.

1.3 Histórico Institucional

O IFSP – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo –componente da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, foi instituído pela Lei Nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008.

Além da oferta de cursos técnicos e superiores, o IFSP – que atualmente conta com 1 Núcleo Avançado e 37 *Campi*, dentre esses, 7 Câmpus avançados (Fig. 1) – contribui para o enriquecimento da cultura, do empreendedorismo e cooperativismo, e para o desenvolvimento socioeconômico da região de influência de cada Câmpus.

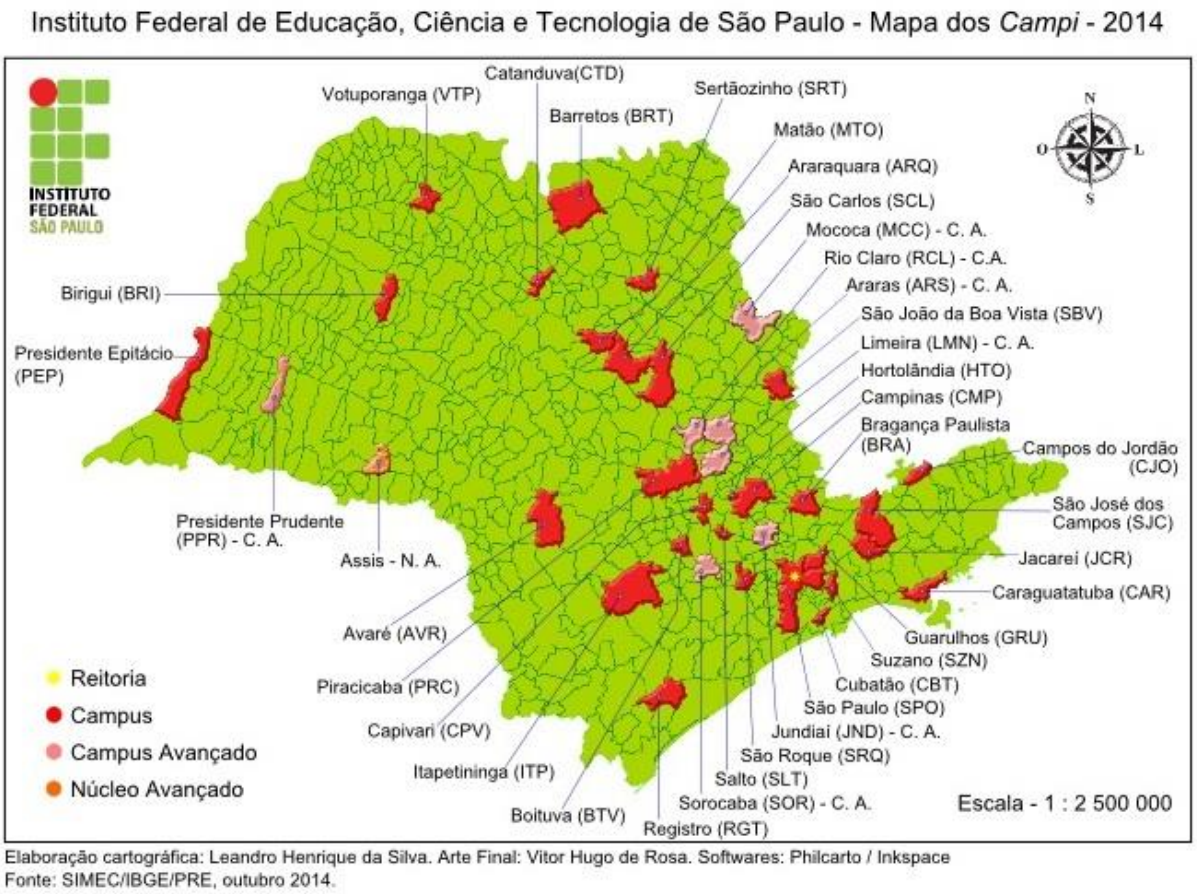


Figura 1: *Câmpus* do IFSP, no Estado de São Paulo, 2014.

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.

Sua história se origina com a Escola de Aprendizes e Artífices de São Paulo, posteriormente Liceu Industrial de São Paulo, Escola Industrial de São Paulo, Escola Técnica de São Paulo, Escola Técnica Federal de São Paulo e Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo.

A ESCOLA DE APRENDIZES E ARTÍFICES DE SÃO PAULO

A Escola de Aprendizes Artífices, primeira denominação do Instituto, foi criada pelo Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, que fundou 19 escolas de aprendizes artífices nas capitais dos estados então existentes, escolas destinadas a propiciar “o ensino primário profissional

gratuito" (FONSECA, 1986, v. 1, p. 177). Esse decreto "representou o marco inicial das atividades do governo federal no campo do ensino dos ofícios" e determinava que a responsabilidade pela fiscalização e manutenção das escolas seria de responsabilidade do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio.

No ano de 1930, na primeira passagem de Getúlio Dornelles Vargas (03.11.1930 a 20.07.1934) como mandatário do país, foi criado o Ministério da Educação e Saúde Pública e uma nova subordinação para as escolas foi estabelecida, pois se deu o "agrupamento, sob sua direção, de todas as escolas federais existentes no país", entre elas as Escolas de Aprendizes Artífices (FONSECA, 1986, v. 1, p. 225).

Na capital do estado de São Paulo, o início do funcionamento da escola ocorreu no dia 24 de fevereiro de 1910[1], instalada precariamente em um barracão improvisado na Avenida Tiradentes, sendo transferida, alguns meses depois, para as instalações no bairro de Santa Cecília, na Rua General Júlio Marcondes Salgado, nº 234, lá permanecendo até o final de 1975[2]. Os primeiros cursos oferecidos foram de tornearia, mecânica e eletricidade, além das oficinas de carpintaria e artes decorativas (FONSECA, 1986)

O contexto industrial da cidade de São Paulo, provavelmente aliado à competição com o Liceu de Artes e Ofícios, também na capital do estado e criado em 1873[3], levou à adaptação de suas oficinas para o atendimento de exigências fabris não comuns na grande maioria das escolas dos outros estados. Assim, a escola de São Paulo "foi das poucas que ofereceram desde seu início de funcionamento os cursos de tornearia, eletricidade e mecânica e não ofertaram os ofícios de sapateiro e alfaiate comuns nas demais" (CUNHA, 2005, p. 71).

Segundo Fonseca (1986, v.1, p. 183), no primeiro ano de funcionamento, a escola contou com 135 alunos matriculados e uma frequência de 95 deles. Já pelos dados calculados a partir das informações de Cunha (2005), foi possível verificar que, no período diurno, entre os anos de 1909 e 1930, a escola contou com 3.805 alunos matriculados e, no período noturno, entre os anos de 1918 e 1930, obteve 2.121 matrículas.

A Escola de Aprendizes Artífices de São Paulo, ao longo daquele período, foi fiscalizada por diferentes órgãos da estrutura governamental. Enquanto subordinada ao Ministério da

[1] A data de 24 de fevereiro é a constante na obra de FONSECA (1986).
[2] A respeito da localização da escola, foram encontrados indícios, nos prontuários funcionais de dois de seus ex-diretores, de que teria, também, ocupado instalações da atual Avenida Brigadeiro Luis Antonio, na cidade de São Paulo.
[3] Fonte

Agricultura, Indústria e Comércio, era, inicialmente, acompanhada pelos inspetores agrícolas, depois pelo Serviço de Remodelação do Ensino Profissional Técnico e, em seguida, pelo Serviço de Inspeção do Ensino Profissional Técnico. Posteriormente, já ligada ao Ministério da Educação e Saúde Pública, a escola foi supervisionada por um novo órgão criado pelo governo, denominado de Inspetoria do Ensino Profissional Técnico (FONSECA, 1986, v. 1). Nova mudança ocorreu com a aprovação do Decreto nº 24.558, de 03 de julho de 1934, que expediu novo regulamento para o ensino industrial, transformando a inspetoria em superintendência.

Sob a denominação de Escola de Aprendizes Artífices de São Paulo[4], portanto de 1909 a 1937, a instituição teve quatro diretores[5]. O primeiro foi João Evangelista Silveira da Mota, que se manteve no cargo durante 22 anos; o segundo, Sebastião de Queirós Couto, foi nomeado em 22 de fevereiro de 1932; o terceiro, Francisco da Costa Guimarães, assumiu em 13 de novembro de 1933, e o quarto, Glicério Rodrigues Filho, nomeado em 18 de junho de 1934, foi o primeiro diretor do Liceu de São Paulo e permaneceu na função até 19 de setembro de 1939.

O LICEU INDUSTRIAL DE SÃO PAULO

O ensino no Brasil passou por uma nova estruturação administrativa e funcional no ano de 1937, disciplinada pela Lei nº 378, de 13 de janeiro, que regulamentou o recém-denominado Ministério da Educação e Saúde. Na área educacional, foi criado o Departamento Nacional da Educação que, por sua vez, foi estruturado em oito divisões de ensino: primário, industrial, comercial, doméstico, secundário, superior, extraescolar e educação física (LEI nº 378, 1937).

A mesma lei extinguia a Superintendência do Ensino Profissional, transformando-a em Divisão do Ensino Industrial, e sua condução passava às mãos do engenheiro Francisco Montojos (FONSECA, 1986, v.5).

Já sob o ponto de vista do acompanhamento das Escolas de Aprendizes Artífices, a lei criava, também, oito delegacias federais de educação, uma delas localizadas em São Paulo, responsáveis pela “inspeção dos serviços federais de educação e dos estabelecimentos de ensino reconhecidos federalmente”, utilizando-se para tal de delegados federais e os inspetores de ensino a ela incorporados (LEI nº 378, 1937).

---

[4] Vide Anexo I.

[5] Dados obtidos pelo cruzamento de informações a partir de Fonseca (1986) e de prontuários dos respectivos diretores na Gerência de Recursos Humanos do CEFET SP, no ano de 2007.

A nova denominação, de Liceu Industrial de São Paulo, perdurou até o ano de 1942, quando o Presidente Getúlio Vargas, já em sua terceira gestão no governo federal (10.11.1937 a 29.10.1945), baixou o DECRETO-LEI nº 4.073, de 30 de janeiro, definindo a Lei Orgânica do Ensino Industrial que preparou novas mudanças para o ensino profissional.

Assim, durante o período em que a escola foi denominada de Liceu Industrial de São Paulo, entre 1937 e início de 1942, dirigiram a instituição (dando continuidade a sua gestão) Glicério Rodrigues Filho e, em seguida, Francisco da Costa Guimarães, nomeado em 19 de setembro de 1939, que também já havia sido diretor da Escola de Aprendizes Artífices, cabendo-lhe a oportunidade de efetuar a transição para a denominação adotada a partir de 1942 (FONSECA, 1986, v.5).

A ESCOLA INDUSTRIAL DE SÃO PAULO E A ESCOLA TÉCNICA DE SÃO PAULO

Conforme mencionado, em 30 de janeiro de 1942 foi baixado o DECRETO-LEI nº 4.073, introduzindo a Lei Orgânica do Ensino Industrial e implicando a decisão governamental de realizar profundas alterações na organização do ensino técnico. Os estudos de Matias (2004, p.29) apontam para o fato de que foi a partir dessa reforma que “o ensino técnico industrial passou a ser organizado como um sistema, passando a fazer parte dos cursos reconhecidos pelo Ministério da Educação”.

Essa norma legal foi, juntamente com as Leis Orgânicas do Ensino Comercial (1943) e do Ensino Agrícola (1946), a responsável pela organização da educação de caráter profissional no país. Neste quadro, também conhecido como Reforma Capanema, o DECRETO-LEI 4.073 traria “unidade de organização em todo território nacional”. Até então, “a União se limitara, apenas, a regulamentar as escolas federais”, enquanto as demais, “estaduais, municipais ou particulares regiam-se pelas próprias normas ou, conforme os casos, obedeciam a uma regulamentação de caráter regional” (FONSECA, 1986, v. 2, p. 9).

A nova legislação estabelecia o ensino industrial como sendo de segundo grau, em paralelo com o ensino secundário, possibilitando a articulação com outras modalidades de ensino e estabelecendo a garantia do ingresso em escolas superiores diretamente relacionadas ao curso técnico concluído. Terminava, assim, “a sina do aluno que, ao concluir uma escola profissional, não podia continuar seus estudos” (FONSECA, 1986, v. 2, p. 9).

Por ser concebida no sentido de romper o estigma da educação profissional destinada aos desfavorecidos da fortuna, logo em seu Capítulo Primeiro, ao tratar “Dos conceitos fundamentais do Ensino Industrial”, a nova lei propõe que o ensino profissional, além de atender os interesses das empresas e formar profissionais capazes de acompanhar as transformações da tecnologia, deve buscar a formação humana do aluno e assegurar a igualdade de oportunidades para homens e mulheres.

A Lei Orgânica cuidou com igual desvelo de uma das mais importantes facetas da educação profissional, responsável, em muitos casos, por suas deficiências históricas: a atenção à parte didática pedagógica. Ao introduzir a Orientação Educacional nas escolas industriais federais, o legislador revelou atenção ao cuidado com os alunos, inclusive tratando da questão em capítulo específico, definindo a necessidade do aprimoramento na forma de seleção do corpo docente e seus requisitos de atuação (FONSECA, 1986, v.2).

A formação docente em qualquer área seria feita em cursos apropriados, e o provimento em caráter efetivo dos professores dependia da prestação de concurso e da prévia inscrição do candidato no competente registro do Ministério da Educação, ressalvando-se os estrangeiros de comprovada competência não residentes no país e especialmente chamados para a função (DECRETO-LEI 4.073, 1942).

Buscar-se-ia o aperfeiçoamento dos conhecimentos e da competência pedagógica, pela realização de cursos de aperfeiçoamento e de especialização durante o ano letivo ou nas férias escolares, com a organização de estágios em estabelecimentos industriais e mediante a concessão de bolsas de estudo para viagem ao exterior (DECRETO-LEI 4.073, 1942).

Cuidava também a lei da melhoria da administração escolar, criando a possibilidade da “instituição, junto ao diretor, de um conselho consultivo composto de pessoas de representação nas atividades econômicas do meio, e que coopere na manutenção desse contato com as atividades exteriores”. Recomendava, também, o funcionamento das escolas em todos os períodos e a especial atenção à organização racional da escrituração e do arquivo escolar (DECRETO-LEI nº 4.073, 1942).

Quanto ao diretor, de maneira específica mencionava a lei:

> A administração escolar, nas escolas industriais e escolas técnicas, será concentrada na autoridade do diretor, e orientar-se-á no sentido de eliminar toda tendência para a artificialidade e a rotina, promovendo a execução de medidas que deem ao

> estabelecimento de ensino atividade, realismo e eficiência" (DECRETO-LEI nº 4.073, 1942).

Referidas algumas das mudanças definidas pela legislação, é necessário abordar mais diretamente a questão da denominação da escola, visto o caráter que reveste este trabalho. Assim, no momento em que o decreto passava a considerar a classificação das escolas em técnicas, industriais, artesanais ou de aprendizagem, estava criada uma nova situação indutora de adaptações das instituições de ensino profissional e, por conta dessa necessidade de adaptação, foram se seguindo outras determinações definidas por disposições transitórias para a execução do disposto na Lei Orgânica. A primeira delas foi enunciada no Decreto-Lei nº 8.673, de 03 de fevereiro de 1942, que regulamentava o Quadro dos Cursos do Ensino Industrial, esclarecendo aspectos diversos dos cursos industriais, dos cursos de mestria e também dos cursos técnicos. O segundo, sob nº 4.119, de 21 de fevereiro de 1942, determinava que os estabelecimentos federais de ensino industrial passariam à categoria de escolas técnicas ou de escolas industriais e definia também prazo até 31 de dezembro daquele ano para a adaptação aos preceitos fixados pela Lei Orgânica. Pouco depois, era a vez do Decreto-Lei nº 4.127, assinado em 25 de fevereiro de 1942, que "estabelecia as bases de organização da rede federal de estabelecimentos de ensino industrial, instituindo as escolas técnicas e as industriais" (FONSECA, 1986, v. 2, p. 22).

Foi por conta do último decreto que se deu a criação da Escola Técnica de São Paulo, embora ainda não autorizada a funcionar, visando à oferta de "cursos técnicos e os cursos pedagógicos, e os cursos industriais e os cursos de mestria, desde que compatíveis com as suas instalações" (DECRETO-LEI nº 4.127, 1942). Instituía, também, essa legislação, que o início do funcionamento da Escola Técnica de São Paulo estaria na dependência de que fossem construídas e montadas novas e próprias instalações, mantendo-a enquanto não se concretizassem essas condições na situação de Escola Industrial de São Paulo.

Prosseguindo as providências de regulamentação para a organização do novo espaço do ensino técnico, coube ao Decreto nº 11.447, de 23 de Janeiro de 1943, fixar os limites da ação didática nas escolas técnicas e nas industriais. Assim, a oferta dos cursos foi definida conforme a estrutura física e os equipamentos existentes em cada localidade, cabendo, no caso de São Paulo, a seguinte estruturação para aquele ano letivo:

DA ESCOLA TÉCNICA DE SAO PAULO

Art. 10. A Escola Técnica de São Paulo ministrará os seguintes cursos de formação profissional:

I – Ensino industrial básico:

1. Curso de fundição.
2. Curso de serralheria.
3. Curso de mecânica de máquinas.
4. Curso de marcenaria.
5. Curso de cerâmica.

II – Ensino de mestria:

1. Curso de mestria de fundição.
2. Curso de mestria de serralheria.
3. Curso de mestria de mecânica de máquinas
4. Curso de mestria de marcenaria.
5. Curso de mestria de cerâmica.

III – Ensino técnico:

1. Curso de edificações.
2. Curso de desenho técnico.
3. Curso de decorações de interiores. (DECRETO nº 11.447, 1943)

Ainda quanto ao aspecto de funcionamento dos cursos considerados técnicos, é preciso mencionar que, pelo Decreto nº 20.593, de 14 de Fevereiro de 1946, a escola paulista recebeu autorização para implantar o de Construção de Máquinas e Motores. Outro Decreto, de nº 21.609, de 12 de agosto 1946, autorizou o funcionamento de outro curso técnico, o de Pontes e Estradas.

Retornando à questão das diversas denominações do CEFET SP, apuramos em material documental, encontrado em prontuários de seus ex-diretores, a existência de menção ao nome de Escola Industrial de São Paulo em raros documentos.

A partir da gestão de Isaac Elias de Moura, iniciada em agosto de 1942, todas as referências tratam-na como Escola Técnica de São Paulo, indicando que a adoção do nome de Escola Industrial foi breve, entre a publicação do DECRETO-LEI nº. 4.127, de fevereiro de 1942,

e a edição do Decreto nº. 11.447, de janeiro de 1943. Corrobora esse entendimento o fato de que, nesse último decreto, editado para fixar os limites da ação didática das instituições de educação profissional da União, a escola de São Paulo já não constava no rol daquelas categorizadas como industriais, mas sim, de maneira exclusiva, como escola técnica.

Na condição de Escola Técnica de São Paulo, desta feita no governo do Presidente Juscelino Kubitschek (31.01.1956 a 31.01.1961), foi baixado outro marco legal importante da instituição. Trata-se da Lei nº 3.552, de 16 de fevereiro de 1959, que determinou sua transformação em entidade autárquica[6]. A mesma legislação, embora de maneira tópica, concedeu maior abertura para a participação dos servidores na condução das políticas administrativa e pedagógica da escola.

Derivou, portanto, da Lei nº 3.552 a possibilidade do acompanhamento mais estreito dos destinos da escola por parte de seus servidores, mediante a instituição dos Conselhos de Representantes e dos Professores. Entretanto, sua aplicação, de maneira efetiva, somente ocorreu oito meses após sua publicação, pois a legislação regulamentadora, no caso o Decreto nº 47.038, foi baixado somente em 16 de outubro de 1959; por sua significação histórica, o decreto consta neste trabalho, na forma do Anexo V.

O referido decreto detalhava as formas de provimento de ambos os colegiados e definia o Conselho de Professores como órgão consultivo da escola, remetendo o acompanhamento e a responsabilidade pela administração escolar ao Conselho de Representantes. Neste último, nenhum servidor da escola, excetuando-se o representante dos professores, teria assento ao lado de outros integrantes escolhidos entre pessoas não integrantes da comunidade escolar.

Por outro lado, a possibilidade da indicação de interventores, conforme previa a Lei 3.552, indicava a intenção do governo em manter o controle da estrutura educacional; no caso de São Paulo, uma intervenção de fato ocorreu alguns anos mais tarde, com a designação de Luiz Gonzaga Ferreira.

Importância adicional para o modelo de gestão proposto pela Lei 3.552 foi definida pelo Decreto nº 52.826, de 14 de novembro de 1963, do Presidente João Goulart (24.01.1963 a 31.03.1964), que autorizou a existência de entidades representativas discentes nas escolas

[6] Segundo MEIRELLES, 1994, pp. 62 – 63, apud BARROS NETO, 2004, "Entidades autárquicas são pessoas jurídicas de Direito Público, de natureza meramente administrativa, criadas por lei específica, para a realização de atividades, obras ou serviços descentralizados da entidade estatal que as criou."

federais, sendo o Presidente da entidade eleito por escrutínio secreto e sendo facultada sua participação em ambos os conselhos, embora sem direito a voto.

Quanto à localização da escola, foram localizados dados que dão conta da ocupação de espaços – durante a existência da escola com as denominações de Escola de Aprendizes Artífices, Liceu Industrial de São Paulo, Escola Industrial de São Paulo e Escola Técnica de São Paulo – exclusivamente na Avenida Tiradentes, no início das atividades, e na Rua General Júlio Marcondes Salgado.

Com relação aos gestores, no período da denominação Escola Industrial de São Paulo, cabe dizer que houve um único diretor: Francisco da Costa Guimarães, que já o era enquanto Liceu e continuou no cargo devido à transição; dessa forma, curiosamente, ocupou o cargo de diretor da mesma instituição com quatro denominações diferentes, pois havia sido, também, diretor da Escola de Aprendizes Artífices.

Assim, entre 1937, época do Liceu Industrial, até 1965, quando era denominada como Escola Técnica de São Paulo, ocuparam o cargo de diretor dez pessoas diferentes: Francisco da Costa Guimarães, Isaac Elias Moura, Luiz Domingues da Silva Marques, Djalma da Fonseca Neiva, René Charlier, Luiz Gonzaga Ferreira, Antônio André Mendonça de Queirós Teles, Moacir Benvenutti, Miguel Bianco, Antônio Ribas Koslosky e Theophilo Carnier.

A ESCOLA TÉCNICA FEDERAL DE SÃO PAULO

A denominação de Escola Técnica Federal surgiu no segundo ano do governo militar, por ato do Presidente Marechal Humberto de Alencar Casto Branco (15.04.1964 a 15.03.1967), incluindo pela primeira vez a expressão federal em seu nome e, dessa maneira, tornando clara sua vinculação direta à União.

Essa alteração foi disciplinada pela aprovação da Lei nº. 4.759, de 20 de agosto de 1965, que abrangeu todas as escolas técnicas e instituições de nível superior do sistema federal.

Foi, portanto, na condição de Escola Técnica Federal de São Paulo que ocorreu, no dia 23 de setembro de 1976, a mudança para as novas instalações no Bairro do Canindé, na Rua Pedro Vicente, 625. A nova sede ocupava uma área de 60.000 m, dos quais 15.000 m construídos e 25.000m projetados para construção; segundo o sr. Vicente Graciano (1986), “na mudança a escola ampliou-se bastante, possuindo 22 turmas”.

À medida que a escola ganhava novas condições, outras ocupações surgiram no mundo do trabalho e outros cursos foram implantados. Dessa forma, surgiram os cursos técnicos de Eletrotécnica (1965), os de Eletrônica e Telecomunicações (1977) e o de Processamento de Dados (1978), que se somaram aos de Edificações e Mecânica que já eram oferecidos (CEFET-SP 2005).

No ano de 1971, foi celebrado o Acordo Internacional entre a União e o Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD), cuja proposta era a criação de Centros de Engenharia de Operação, um deles junto à escola paulista. Embora não autorizado o funcionamento do referido Centro, a Escola Técnica Federal de São Paulo acabou recebendo máquinas e outros equipamentos por conta do acordo.

Ainda de acordo com o mesmo autor, o destaque e o reconhecimento da ETFSP iniciou-se com a "Lei nº. 5.692/71, possibilitando a formação de técnicos com os cursos integrados, (médio e técnico), cuja carga horária, para os quatro anos, era em média de 4.500 horas/aula" (CEFET-SP 2005).

Também foram característica marcantes dessa época as alterações da legislação abordando o funcionamento da escola, com implicações na nomeação de seu diretor. Uma delas foi propiciada pelo Decreto nº 75.079, de 12 de dezembro de 1974, assinado pelo Presidente Ernesto Geisel (15.03.1974 a 15.03.1979), que dispunha sobre a organização das escolas federais e criava a figura de novas instâncias: uma consultiva, denominada de Conselho Superior, em substituição ao Conselho de Representantes, e as de Direção Superior, responsáveis pela administração da escola. Mencionava ainda o decreto que "cada escola será dirigida por um Diretor, que será seu representante legal, e os Departamentos por chefes, cujos cargos serão providos na forma da legislação específica" (DECRETO nº 75.079, 1974).

Nova alteração ocorreria no ano de 1981, agora por força do Decreto nº 85.843, de 25 de março daquele ano. Significaram esses dois Decretos a permanência no poder do Professor Theofilo Carnier, que havia sido nomeado como Diretor Executivo da escola em 24 de janeiro de 1974, inicialmente para um mandato de três anos, até o ano de 1986; dez anos, portanto, além do previsto pela norma anterior.

Finalmente, foi no ano de 1986 que, pela primeira vez, professores, servidores administrativos e alunos participaram diretamente da escolha do diretor, mediante a realização de eleições. Após a realização do processo eleitoral, os três candidatos mais votados, de um total

de seis que concorreram, compuseram a lista tríplice encaminhada ao Ministério da Educação para a definição daquele que seria nomeado.

A realização da primeira eleição para a escolha do diretor da escola constitui-se em divisor importante na história da Escola. Conforme comprovamos pelas informações obtidas na Revista Homem & Técnica, publicação interna da escola, o processo eleitoral dava mostra de novos tempos para a instituição.

Um avanço na democratização da escola foi a escolha do diretor mediante eleições diretas, realizadas em 1986. Era uma aspiração antiga da comunidade escolar, transformada em realidade pela iniciativa da Associação dos Servidores da Escola Técnica Federal de São Paulo – ASSETEFESP. Eleito por 130 votos, o professor Antônio Soares Cervila teve aprovada sua plataforma eleitoral, que propunha uma luta constante para tentar melhorar a qualidade do ensino, estimular a participação de servidores e estudantes na gestão escolar e mudar estruturas obsoletas, com transparência e democracia, sobretudo sem ilusões. (HOMEM & TÉCNICA, 1988)

Foi na primeira gestão de Cervila que houve o início da expansão das unidades descentralizadas da escola, com a criação, em 1987, da primeira do país, no município de Cubatão. A segunda UNED do estado de São Paulo principiou seu funcionamento no ano de 1996, na cidade de Sertãozinho, já na gestão de Francisco Gayego Filho, com a oferta de cursos preparatórios e posteriormente, ainda no mesmo ano, com as primeiras turmas do Curso Técnico de Mecânica, desenvolvido de forma integrada ao ensino médio.

Dessa maneira, em face da transição, Theofilo Carnier foi o primeiro diretor da Escola Técnica Federal de São Paulo, seguido por dois mandatos de Antonio Soares Cervila, tendo sido eleito em ambos. Coube a Francisco Gayego Filho, também eleito pela comunidade escolar, fechar esse ciclo e realizar a transição para a condição de Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo.

O CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE SÃO PAULO

Foi por força de um decreto sem número, de 18 de janeiro de 1999, editado pelo Presidente Fernando Henrique Cardoso (segundo mandato, de 01.01.1999 a 01.01.2003), que se oficializou a mudança de denominação para CEFET SP, ampliando as possibilidades de atuação e objetivos.

Ainda no primeiro governo do presidente Fernando Henrique Cardoso, foi adotada uma estratégia para o financiamento da ampliação e reforma de prédios escolares, da aquisição de

equipamentos da capacitação de servidores; esse financiamento, no caso das instituições federais, passou a ser realizado com recursos do Programa de Expansão da Educação Profissional (MATIAS, 2004).

No entanto, a escola sofria a influência do Decreto Nº 2.208, DE 17 DE ABRIL DE 1997, do presidente Fenando Henrique Cardoso, pelo qual todos os sistemas de ensino (federal, estadual e privado) foram obrigados, por decreto federal, a restringir-se ao oferecimento do ensino técnico modular, excluindo-se desses módulos as disciplinas de formação geral. A partir de 2004, com a publicação do DECRETO Nº 5.154 de 23 de Julho de 2004, que revogou o Decreto Nº 2.220, por decisão do presidente Luis Inácio Lula da Silva, cada sistema de ensino (federal, estadual ou privado) pôde voltar a oferecer o ensino técnico integrado ao ensino médio ou continuar oferecendo apenas ensino técnico modular (ZIBAS,2007).

A obtenção do status de CEFET também agilizou a entrada da escola no oferecimento de cursos superiores, em especial na Unidade de São Paulo, na qual, no período compreendido entre 2000 a 2008, foram implantados diversos desses cursos, voltados à formação de tecnólogos na área da Indústria e de Serviços, Licenciaturas e Engenharias.

Desta maneira, as peculiaridades da escola criada há quase um século, cuja memória estrutura sua cultura organizacional, foi alterada na última década em decorrência da criação de novas unidades e, consequentemente, com a abertura de novas oportunidades de atuação educacional e de discussão dos objetivos de sua função social.

A obrigatoriedade do foco na busca da perfeita sintonia entre os valores e possibilidades da instituição e as demandas da sociedade de cada nova localidade na qual se implanta uma Unidade de Ensino passaram, então, a influir na necessidade de flexibilização da gestão escolar e construção de novos mecanismos de atuação.

Nesse período, a instituição passou a ser constituída por dez Unidades de Ensino Descentralizadas, conforme indicado abaixo.

UNIDADES IMPLANTADAS ATÉ AGOSTO 2008

Unidade	Autorização de Funcionamento	Início das Atividades
São Paulo	Decreto 7.566, de 23/9/1909	24/2/1910
Cubatão	Portaria Ministerial 158, de 12/03/1987	01/4/1987
Sertãozinho	Portaria Ministerial 403, de 30/04/1996	Janeiro/1996
Guarulhos	Portaria Ministerial 2.113, de 06/06/2006	13/2/2006
Bragança Paulista	Portaria Ministerial 1.712, de 20/10/2006	30/07/2007
Salto	Portaria Ministerial 1.713, de 20/10/2006	02/08/2007
Caraguatatuba	Portaria Ministerial 1.714, de 20/10/2006	12/2/2007
S. João da B. Vista	Portaria Ministerial 1.715, de 20/10/2006	02/01/2007
São Roque	Portaria Ministerial 710, de 09/06/2008	11/08/2008
São Carlos	Portaria Ministerial 1.008, de 29/10/2007	01/08/2008

Fonte: pesquisa de dados nos arquivos do CEFET SP e Diário Oficial da União.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – IFSP – foi criado de acordo com a Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, lei que levou à instituição da Rede Federal de Educação Profissional e Científica, constituída, naquela ocasião, por 38 institutos federais de educação, ciência e tecnologia no país.

Além do oferecimento de cursos técnicos, integrados e modulares e do ensino superior (graduação e pós-graduação), os institutos foram instituídos para ter forte inserção na área de pesquisa e extensão, visando a estimular o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas e estender seus benefícios à comunidade.

Esse novo modelo resgatou o compromisso de socialização do conhecimento científico e tecnológico, disponibilizando todo seu aparato cultural e tecnológico à sociedade. O IFSP foi concebido para atuar no desenvolvimento da cultura, do empreendedorismo e do cooperativismo e para apoiar fortemente o desenvolvimento regional, contribuindo assim com o próprio desenvolvimento nacional, com forte atenção às novas tendências do mundo produtivo e aos arranjos locais e nacionais, desenvolvendo pesquisa em novos processos e produtos e na

formação de novos educadores, envolvendo sua comunidade interna e atraindo a comunidade externa para somar forças nessa grande tarefa de promover o desenvolvimento humano na sua plenitude.

A lei estabeleceu que metade das vagas fosse destinada à oferta de cursos técnicos de nível médio, em especial cursos de currículo integrado. O IFSP ampliou a sua oferta de educação superior, com destaque para os cursos superiores de tecnologia de engenharias e de licenciaturas e ciências (física, química, matemática e biologia), bem como para a pós-graduação e para a pesquisa tecnológica. Ainda foram incentivadas as licenciaturas de conteúdos específicos da educação profissional e tecnológica, como a formação de professores de mecânica, eletricidade e informática.

Também por determinação legal, o IFSP, assim como toda a rede, passou a atuar na formação de jovens e adultos trabalhadores na perspectiva de uma educação inclusiva, que tenta resgatar o direito ao conhecimento e à formação profissional de cidadãos, principalmente daqueles historicamente marginalizados, a quem sempre foi negado o direito de participação e intervenção consciente nos grandes temas que norteiam a vida de uma sociedade, temas estes comprometidos com o desenvolvimento sustentável, amparado nos princípios da ética e da cidadania. Um processo histórico de espoliação e negação dos princípios básicos de cidadania.

O IFSP passou a ter autonomia, nos limites de sua área de atuação territorial, para criar e extinguir cursos, bem como para registrar diplomas dos cursos por ele oferecidos, mediante autorização do seu Conselho Superior. Ainda passou a exercer papel de instituição acreditadora e certificadora de competências profissionais, sendo organizado em estrutura com vários *Campi*, com proposta orçamentária anual identificada para cada Câmpus e para a reitoria, equiparando-se com as universidades federais.

Em 2009 houve uma grande mudança estrutural da Instituição, por força da Lei N.º 11.982, de 29 de dezembro de 2009, que também estabeleceu a estrutura organizacional dos Institutos. O Instituto passou a ter dois colegiados como órgãos superiores da administração, o Colégio de Dirigentes e o Conselho Superior. Houve também a posse de um reitor, não mais um diretor-geral. As antigas Unidades de Ensino Descentralizadas tornaram-se *Campi*, e seus dirigentes, diretores-gerais. O reitor e os diretores de *campi*, sendo a reitoria e os *Câmpus* órgãos executivos, passaram a ser nomeados pelo presidente da república após consulta à comunidade, cujos segmentos participavam na escolha com peso de 1/3 (um terço) para a manifestação do corpo

docente, 1/3 (um terço) para a manifestação dos servidores técnico-administrativos e de 1/3 (um terço) para a manifestação do corpo discente. Pelas disposições transitórias, o Diretor-Geral da instituição, o prof. Arnaldo Augusto Ciquielo Borges, foi nomeado para o cargo de Reitor do Instituto, em caráter *pro tempore*. A primeira consulta à comunidade para escolha de reitor foi realizada ao final de 2012, sendo o primeiro reitor eleito do IFSP o professor Eduardo Antonio Modena.

Em 2012, os *Câmpus* Bragança Paulista, Caraguatatuba, Cubatão, Salto, São João da Boa Vista, São Paulo e Sertãozinho realizam suas primeiras eleições para diretor-geral.

Em decorrência da escolha do novo reitor e de seus compromissos com a democratização da Instituição, em junho de 2013 foi realizada uma consulta à comunidade para diretor-geral dos *Câmpus* de Araraquara, Avaré, Barretos, Birigui, Boituva, Capivari, Catanduva, Hortolândia, Itapetininga, Matão, Piracicaba, Presidente Epitácio, Suzano e Votuporanga.

Desde o segundo semestre de 2010, o IFSP passou a oferecer o programa Proeja-FIC, constituído de cursos de formação profissional para jovens e adultos em parceria com várias prefeituras do Estado de São Paulo, como o curso de Pintura em Paredes de Alvenaria, desenvolvido em Osasco, Francisco Morato, Itapevi e São Bernardo do Campo.

Em 2012, o IFSP, em colaboração com a Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, iniciou um programa de oferecimento de cursos técnicos para alunos matriculados na rede estadual. Se isso foi entendido como um atendimento da função social do IFSP, por outro lado, para os mais críticos, isso foi entendido como um abandono do Instituto do seu projeto de oferecimento de cursos integrados próprios e um descumprimento da lei de formação dos institutos.

Também em 2012, foi sancionada pelo Ministério da Educação a Lei nº 12.711/2012, de 29 de agosto desse ano, que garante a reserva de 50% das matrículas, por curso e turno nas universidades federais e nos institutos federais de educação, ciência e tecnologia, a alunos oriundos integralmente do ensino médio público, em cursos regulares ou da educação de jovens e adultos. No primeiro aniversário da política de cotas, em agosto de 2013, o MEC informava que 83% dos institutos federais de educação, ciência e tecnologia já haviam atingido a meta de reserva de vagas mínima de 50% para alunos oriundos de escolas públicas, prevista para ser cumprida em 2016.

1.4 Histórico do Câmpus e sua caracterização

A macrorregião de Itapetininga possui uma economia fortemente voltada à agricultura sendo que os principais produtos cultivados são: grama, batata, hortifrutícolas e cana de açúcar para a fabricação de álcool. A produção de lenha e madeira em tora de florestas cultivadas (silvicultura) e a resinagem de espécies florestais dos gêneros Pinus também se mostram importantes atividades no município.

Itapetininga é o 3º maior município do Estado de São Paulo em área territorial e possui uma localização geográfica privilegiada, sendo cortada por rodovias e ferrovia que dão acesso à Região Sudoeste do Estado de São Paulo, no qual se inclui o Vale do Ribeira, e aos Estados de Mato Grosso do Sul e Paraná, sendo ainda um corredor de importação e exportação entre o estado e os países que fazem parte do Mercosul. A população de Itapetininga estimada em 2013 é de 153.810 habitantes, com uma área territorial de 1.790,208 km^2 (IBGE, 2013). É sede de microrregião e mesorregião, composta por 36 municípios e uma população estimada em 1.224.733 habitantes (IBGE, 2013). São estes municípios: Alambari, Angatuba, Apiaí, Barão de Antonina, Barra do Chapéu, Boituva, Bom Sucesso do Itararé, Buri, Campina do Monte Alegre, Capão Bonito, Cerquilho, Cesário Lange, Coronel Macedo, Guapiara, Guareí, Iporanga, Itaberá, Itaóca, Itapetininga, Itapeva, Itapirapuã Paulista, Itaporanga, Itararé, Laranjal Paulista, Nova Campina, Pereiras, Porangaba, Quadra, Ribeira, Ribeirão Branco, Ribeirão Grande, Riversul, Taquarituba, Taquarivaí, Tatuí e Torre de Pedra.

De acordo com o IPRS - Índice Paulista de Responsabilidade Social Itapetininga está classificada no Grupo 5: Municípios mais desfavorecidos, tanto em riqueza como nos indicadores sociais.

No que tange a situação econômica, a região possui a maior parte do seu Produto Interno Bruto na área de comércio e serviços. Mesmo sendo considerada uma região agropecuária, o valor adicionado com agronegócio é o menor. A sua pecuária é de relativa importância no sudoeste paulista. Os principais produtos cultivados são: batata, hortifrutícolas e cana-de-açúcar para a fabricação de álcool.

Os negócios relativos às atividades de exploração de recursos naturais e agropecuária são responsáveis por incentivar a existência de uma grande rede de comércio e serviços: armazéns, lojas, cooperativas de mão-de-obra, transportadoras rodoviárias, roupas, bares e restaurantes e etc.

Na área de indústria, Itapetininga possui 139 estabelecimentos e 7.035 empregos ocupados, enquanto a área do comércio possui 3.135 estabelecimentos, geradores de 5.874 empregos.

A taxa de analfabetismo na faixa etária entre 10 e 15 anos é de 6,9% e de 15 anos ou mais é de 2,1%.

Segundo o IDEB de 2005, a 1ª Fase do Ensino Fundamental da rede municipal obteve 4,4, enquanto a 1ª e 2ª. Fase do Ensino Fundamental da rede estadual obteve 4,6 e 4,0.

Na rede municipal a taxa de aprovação média na 1ª. Fase do EF foi de 85,5% e na 2ª. Fase foi 95,2. Na rede estadual de ensino a taxa de aprovação da 2ª. Fase do EF foi de 88,1.

Segundo o IDEB e Censo Escolar de 2005, o número de matrículas na rede de estadual de ensino foi 15.840 e 13.141 na rede municipal, enquanto na rede particular foi de 2.509, totalizando, desta forma, 21.490 matrículas.

A rede estadual contava, nesse mesmo ano, com 699 docentes, enquanto a rede municipal contava com 215 e a rede particular, 234 docentes, totalizando 1.148 docentes. Com um total de 30 escolas de ensino médio (IBGE, 2013).

Dados Socioeconômicos:

Área Total - 1.790,208 km²

População (Censo 2013) – 153.810 habitantes

PIB (2010 – em milhões de reais) – R$ 2.947.272

PIB per capta (2010 em reais) – R$ 20.211,44

IDH-M – Renda – 0,728

IDH-M – Longevidade – 0,864

IDH-M – Educação – 0,705

No que se refere ao Câmpus de Itapetininga, este possui área total construída de 5.184 m², composto por: Bloco Administrativo, Bloco de Salas de Aula, Bloco de Biblioteca, Convívio e Cantina, Blocos referentes aos Cursos de Mecânica e Edificações.

A presença do IFSP em Itapetininga permite a ampliação das opções de qualificação profissional e formação técnica e tecnológica para as indústrias e serviços da região, por meio de educação gratuita e de qualidade.

O Câmpus do IFSP Itapetininga oferece cursos técnicos e de graduação em diversas áreas, a saber:

- Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio – em parceria com a Secretaria Estadual de Educação (SEE) – turmas no período matutino;
- Técnico em Edificações – turmas no período vespertino e noturno;
- Técnico em Mecânica – turmas nos períodos vespertino e noturno;
- Técnico em Manutenção e Suporte em Informática – turmas nos períodos vespertino e noturno;
- Licenciatura em Física – turmas no período matutino e noturno;
- Pronatec – cursos em diversas áreas, turmas no período matutino, vespertino e noturno.

Várias linhas de pesquisa são conduzidas no Câmpus, envolvendo professores pesquisadores e alunos em iniciação científica. Entre estas linhas citamos: solidificação de metais e suas ligas, análise microestrutural de materiais, caracterização de blendas e compósitos poliméricos, impacto ambiental – análise de ciclos de vida, deposição de filmes finos por plasma, Laser Pulsos Ultracurtos e Canais Microfluídicos, Controle de Processos de Lixamento em Madeiras, Ensaios mecânicos (madeiras), Combustíveis sólidos (briquetes e peletes) e Conformação a frio e a quente de metais.

Além disso, o Câmpus Itapetininga realiza anualmente o Congresso de Iniciação Científica do IFSP com trabalhos de escolas de toda a região.

As atividades de extensão são importantes não apenas como meio de difusão do conhecimento gerado no IFSP, mas também como mecanismo de aproximação da realidade e de enriquecimento da prática docente. Através do relacionamento proporcionado pelas atividades de extensão, os docentes e discentes do curso de Engenharia Mecânica podem manter contato com a prática profissional e com a riqueza da problemática das indústrias, além de interagir com equipamentos de alta tecnologia, e profissionais atuantes em diversas áreas do conhecimento.

Para garantir a completa formação, o IFSP também oferece aos estudantes a possibilidade de participação eventos culturais, esportivos e musicais. Da mesma forma, oferece ou facilita o envolvimento e participação da comunidade externa para a participação em eventos, como por exemplo, teatros, musicais, palestras e eventos acadêmicos, científicos e esportivos, contribuindo para com o desenvolvimento da população regional.

O IFSP e a extensão ensejam pelo bem estar e a boa relação com as diversas instituições parceiras, que por sua vez, colaboram com benefícios e oportunidades para a comunidade acadêmica, como por exemplo, os programas de estágios e oportunidades de ingresso no mercado de trabalho.

A Extensão funciona como articuladora da promoção do desenvolvimento regional sustentável e a inclusão social, atentando para a diversidade cultural e defesa do meio ambiente, promovendo a interação do saber acadêmico e o saber popular.

São exemplos de atividades de extensão: eventos, palestras, cursos, projetos, encontros, visitas técnicas, entre outros.

Dentre as atividades de extensão, especificamente o Câmpus Itapetininga conta com alunos estagiando nas principais empresas da região, com acompanhamento de Orientador de Estágio. Visitas técnicas e culturais são realizadas periodicamente às indústrias de manufatura, a usinas hidrelétricas, museus e similares.

2 JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO

A expansão da rede federal de educação possui o desafio de suprir a deficiência histórica de ofertas com relação à demanda por ensino básico, técnico, tecnológico e bacharelado em regiões interioranas, distantes de polos educacionais tecnológicos já consolidados.

O Câmpus de Itapetininga adquire um papel importante nesta expansão pois possui estrutura física e pedagógica adequadas e, ainda, observa o interesse dos alunos, atualmente matriculados nos cursos técnicos, em prosseguir para a carreira acadêmica – nesta região, a oferta de cursos de Graduação na área das Engenharias é, praticamente, nula.

Outro ponto que favorece a abertura do curso neste Câmpus, é a localização na qual a cidade se encontra, dentro do estado de São Paulo, e o progresso proveniente desse bom posicionamento.

Itapetininga está inserida na Região Administrativa (RA) de Sorocaba, próxima da Grande São Paulo e de seus importantes eixos viários. Tal fato faz com que as cidades inseridas nesta região – 79 ao todo – sejam beneficiadas.

O parque industrial de Sorocaba possui excelente infraestrutura rodoviária, transportes públicos, rede de energia elétrica, telecomunicações, deposição de lixo e resíduos industriais, água e esgoto, com mais de 25.000.000 de metros quadrados.

As principais atividades econômicas desta RA permitem que o Engenheiro Mecânico seja inserido no mercado de trabalho, pois essas necessitam de profissionais com habilidades propostas no currículo deste curso. São elas: indústrias de máquinas, siderurgia e metalurgia pesada, indústria automobilística, autopeças, mecânicas, indústrias têxteis, equipamentos agrícolas, químicas, petroquímicas farmacêuticas, papel e celulose, produção de cimento, energia eólica, eletrônica, ferramentas, telecomunicações entre outras, tornando-se assim uma cidade dinâmica e de boa situação econômica.

No ano de 2011 surgiram 1.773 vagas de emprego, pois foram inauguradas 1.071 indústrias e empresas em Itapetininga. (SÃO PAULO, 2015)

A cidade conta com várias indústrias de expressão nacional e de grande porte na área de metalmecânica, como 3M do Brasil, Baterias Moura, Duratex (que consolidou o município como sede da 2ª maior empresa de MDF do mundo), CiaoZicom (equipamentos digitais para sistemas de segurança), Klabin (na cidade de Angatuba, maior produtora de papel), Batavo e mais

recentemente a multinacional japonesa, fornecedora de autopeças para a Toyota do Brasil, Toyoda Gosei.

Itapetininga é considerada um grande polo moveleiro e têxtil do Sudoeste Paulista, tendo destaque nestes segmentos as indústrias Nisshimbo do Brasil e MGA.

Há, portanto, uma considerável necessidade de formação de mão de obra especializada em engenharia com conhecimentos e habilidades ligadas ao setor metalmecânico. Paralelamente, observa-se em Itapetininga oferta de cursos técnicos na área industrial, com diversas instituições oferecendo as mais variadas modalidades. Significativa oferta de cursos de tecnólogo também é observada. No entanto, não há na região cursos de Engenharia Mecânica ofertados por instituições públicas. Salienta-se ainda a carência potencializada pelo impulso ligado as indústrias da região. Desta forma, tudo aponta para que um curso de Engenharia Mecânica venha ao encontro das demandas e expectativas da região e do Câmpus. O oferecimento desse curso deverá ser elemento transformador no próprio IFSP/Itapetininga, multiplicando em intensidade e amplitude a presença do Câmpus na região.

No que diz respeito à capacidade do Câmpus para a implantação deste curso, as características do mesmo reafirmam que a escolha é a mais adequada. Vê- se que o perfil do corpo docente possui acentuada afinidade com os componentes curriculares do curso, com vários professores possuindo Pós-Doutorado, Doutorado e Mestrado em Engenharia Mecânica e de Materiais com ênfases relacionadas às seguintes áreas: Processos de Fabricação, Térmica e Fluidos, Dinâmica, Eletroeletrônica, Automação Industrial, Projeto Mecânico e Produção.

As instalações já existentes no Câmpus contemplam as oficinas com tornos mecânicos manuais e semiautomáticos, tornos com comando numérico por computador, centro de usinagem com comando numérico por computador, máquina de corte por eletro-erosão comandada por computador, fresadoras, furadeira e fornos para tratamentos térmicos; laboratório de metalografia com microscópio ótico, politrizes e embutidora; laboratório de ensaios mecânicos com máquina de tração e compressão e máquina para ensaio de impacto; laboratórios de pneumática e hidráulica com bancadas completas para simulação de circuitos; laboratório de automação e controle com bancadas completas para montagem e simulação de circuitos; laboratório de eletroeletrônica com os equipamentos necessários para preparação de aulas, laboratório completo de metrologia com equipamentos de medição diversos; laboratórios de informática com vários programas de simulação e de desenho auxiliado por computador.

3 OBJETIVOS DO CURSO

3.1 Objetivo Geral

O Curso Superior de Graduação em Engenharia Mecânica tem como objetivo geral desenvolver um processo educativo que possibilite ao educando tornar-se um profissional que busque produzir e aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos, na área de Engenharia Mecânica, relacionados aos campos da pesquisa, aplicação industrial, planejamento e gestão e com o intuito da promoção do indivíduo não apenas capacitado tecnicamente, mas crítico de sua prática e modificador de sua realidade e de seu entorno.

Objetivos Específicos:

- ✓ Dar condições para que os formandos possam prestar assistência tecnológica, por meio da adoção de novas práticas capazes de minimizar custos e obter maior eficácia nos métodos de fabricação;
- ✓ Incentivar a pesquisa científica no processos de ensino-aprendizagem como instrumento de construção e reconstrução do conhecimento e de transferência de tecnologia, visando à formação de profissionais aptos a contribuir para o desenvolvimento de pesquisas tecnológicas de interesse para os setores público e privado na área de Engenharia Mecânica;
- ✓ Oferecer práticas acadêmicas que contribuam para a formação de profissionais aptos a propor novas soluções, partindo das dificuldades e/ou estrangulamentos empresariais apresentados, devido à falta de qualidade de materiais ou de processos de fabricação;
- ✓ Atender a demanda por profissionais de mecânica na RA, integrando-se com as grandes empresas do setor metalmecânico e correlatas;
- ✓ Inserir, nessas empresas, profissionais com conhecimentos tecnológicos fundamentados nas atuais tecnologias de fronteira;

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.

5 FORMAS DE ACESSO AO CURSO

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

São formas de ingresso no Curso de Engenharia Mecânica:

I. concurso vestibular e Sistema de Seleção Unificada/Sisu, de responsabilidade do MEC;
II. processos para Reopção de Curso (Transferência Interna);
III. processos para Transferência externa;
IV. processos para Portador de diploma de Graduação;
V. convênio cultural com outros países;
VI. outra forma definida pelo MEC ou pelo IFSP, e publicada em edital no endereço www.ifsp.edu.br.

O ingresso no curso dar-se-á mediante processo seletivo, com critérios e formas estabelecidos em edital específico, ou convênio cultural, respeitando as definições do Colegiado de Curso e da Diretoria-Geral do Câmpus.

No edital do processo seletivo, publicar-se-á o número de vagas, por curso e turno, e os requisitos de acesso.

Para inscrever-se em processo seletivo, o candidato deverá formalizar pedido específico, no local e datas definidos em edital.

As vagas a serem destinadas para ingresso por reopção de curso, transferência externa e portador de diploma de Graduação serão as geradas por:

I. evasão;
II. transferência para outra Instituição;
III. transferência de turno;
IV. reopção de curso;
V. cancelamento de matrícula.

O número de vagas destinado às formas de ingresso previstas no parágrafo anterior será definido pelo Colegiado do Curso e estas serão preenchidas seguindo a ordem a seguir:

I. reopção de curso;
II. transferência externa;

III. ingresso de portador de diploma de graduação.

A forma de acesso ao curso obedece às regras expressas na Organização Didática do IFSP.

6 LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA

Fundamentação Legal: comum a todos os cursos superiores

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

- ACESSIBILIDADE: Decreto nº. 5.296 de 2 de dezembro de 2004 - Regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e nº 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 nº. 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes. Portaria nº. 1204/IFSP, de 11 de maio de 2011, que aprova o Regulamento de Estágio do IFSP.

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

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

- EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS: Resolução CNE/CP n.º1, de 30 de maio de 2012

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

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

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

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

- Resolução CNE/CES n.º8, de 4 de outubro de 2007 - Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização dos cursos de graduação, bacharelados na modalidade presencial.

Legislação Institucional

- Regimento Geral: Resolução nº 871, de 04 de junho de 2013
- Estatuto do IFSP: Resolução nº 872, de 04 de junho de 2013.
- Projeto Pedagógico Institucional: Resolução nº 866, de 04 de junho de 2013.
- Organização Didática: Resolução nº 859, de 07 de maio de 2013
- Resolução n.° 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 11/03/2014, delega competência ao Pró-Reitor de Ensino para autorizar implementação de atualizações em Projetos Pedagógicos de Cursos aprovados pelo Conselho Superior

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 total mínima de 3760 horas, sendo, 3230 horas em disciplinas obrigatórias, 160 horas em estágio supervisionado obrigatório, 370 horas de trabalho de graduação de conclusão de curso (TCC) obrigatório. Inclui-se ainda 100 horas de atividades complementares e 31,7 horas da disciplina optativa Libras, totalizando uma carga horária máxima de 3891,7 horas. O prazo para integralização do curso é de cinco anos distribuídos em dez períodos letivos semestrais.

Durante os quatro primeiros períodos, o aluno cursará disciplinas de caráter básico em diversas áreas do conhecimento, tais como Matemática, Física, Química e Eletricidade, além de disciplinas específicas da área, como: Materiais e Seleções dos Materiais, Controle Metrológico de Processos, Metodologia Científica entre outras. A partir do quinto semestre, o aluno passará a cursar as demais disciplinas da Engenharia Mecânica. O currículo foi balanceado em relação às três áreas tradicionais da Engenharia Mecânica: Processos de Fabricação, Projeto Mecânico e Térmica e Fluidos, tendo essas três áreas cargas horárias semelhantes.

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. A constituição do currículo foi organizada 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 nº 11, de 11 de março de 2002. As aulas terão duração de 50 minutos e serão ministradas em período noturno.

7.1 Identificação do Curso

Curso Superior: BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA	
Câmpus	Itapetininga - SP
Previsão de abertura	1º semestre/2017
Período	Noturno
Vagas Anuais	40 vagas
Nº de semestres	10 semestres
Carga Horária Mínima Obrigatória	3760 horas
Duração da Hora-aula	50 minutos
Duração do semestre	19 semanas

Dependendo da opção do estudante em realizar os componentes curriculares não obrigatórios ao curso, tais como estágio supervisionado, disciplina de Libras e Atividades Complementares (AC), teremos as possíveis cargas horárias apresentadas na tabela a seguir:

Carga horária total com as componentes curriculares	Carga horária (h)
Disciplinas obrigatórias + TCC + Estágio	3.760
Disciplinas obrigatórias + TCC + Estágio + Libras	3.791,7
Disciplinas obrigatórias + TCC + Estágio + AC	3.860
Disciplinas obrigatórias + TCC + Estágio + Libras + AC	3.891,7

7.2 Estrutura Curricular

A estrutura curricular do ensino superior de engenharia, conforme Lei 9.394/96 e Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002, está mostrada logo na página seguinte.

INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
(Criação Lei nº 11.892 de 29/12/2008)
Campus: Itapetininga
Portaria de Criação do Campus de Itapetininga, nº 127 de 29/01/2010
ESTRUTURA CURRICULAR DE ENGENHARIA MECÂNICA
Base Legal: Lei 9.394/96, Resolução CNE/CP nº 11, de 11/03/2002
Resolução de autorização do curso no IFSP:

Carga Horária **do Curso:** 3760,0

Início do Curso: 1sem/2017

	Componente Curricular	Códigos	Teoria / Prática	Nº Prof.	Aulas/ semana	Total Aulas	Total Horas
1º Semestre	Lógica de Programação	LPRM1	T/P	1	4	76	63,3
	Geometria Analítica e Álgebra Linear	GALM1	T	1	4	76	63,3
	Desenho Técnico	DTEM1	T/P	2	4	76	63,3
	Metrologia Dimensional	MEDM1	T/P	1	4	76	63,3
	Comunicação e Expressão	COMM1	T	1	2	38	31,7
	Materiais e Seleção dos Materiais	MATM1	T	1	4	76	63,3
2º Semestre	Cálculo I	CA1M2	T	1	5	95	79,2
	Física I	FS1M2	T/P	1	5	95	79,2
	Química	QUIM2	T/P	1	4	76	63,3
	Engenharia e Meio Ambiente	EMAM2	T	1	2	38	31,7
	Administração e Economia para Engenheiros	ADEM2	T	1	3	57	47,5
	Metodologia Científica e Tecnológica	MCTM2	T	1	2	38	31,7
3º Semestre	Cálculo II	CA2M3	T	1	5	95	79,2
	Física II	FS2M3	T/P	1	5	95	79,2
	Higiene e Segurança do Trabalho	HSTM3	T	1	2	38	31,7
	Desenho Auxiliado por Computador	DETM3	T/P	1	4	76	63,3
	Processos Metalúrgicos	PRMM3	T/P	1	5	95	79,2
	Eletricidade Básica	ELBM3	T/P	1	4	76	63,3
4º Semestre	Cálculo III	CA3M4	T	1	5	95	79,2
	Mecânica Aplicada	MEAM4	T	1	5	95	79,2
	Eletricidade Aplicada	ELAM4	T/P	1	5	95	79,2
	Mecânica dos Fluídos	MEFM4	T/P	1	5	95	79,2
5º Semestre	Cálculo Numérico	CANM5	T	1	4	76	63,3
	Resistência dos Materiais I	RM1M5	T	1	5	95	79,2
	Ensaios Mecânicos	ENMM5	T/P	1	5	95	79,2
	Transferência de Calor e Massa	TCMM5	T	1	4	76	63,3
	Direito e Legislação e Direitos Humanos	DLDM5	T	1	2	38	31,7
	Empreendedorismo	EMPM5	T	1	3	57	47,5

	INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO **(Criação Lei nº 11.892 de 29/12/2008)** **Campus: Itapetininga** **Portaria de Criação do Campus de Itapetininga, nº 127 de 29/01/2010** ESTRUTURA CURRICULAR DE ENGENHARIA MECÂNICA Base Legal: Lei 9.394/96, Resolução CNE/CP nº 11, de 11/03/2002 Resolução de autorização do curso no IFSP:						Carga Horária **do Curso:** 3760,0 Início do Curso: 1sem/2017
	Componente Curricular	**Códigos**	**Teoria / Prática**	**Nº Prof.**	**Aulas/ semana**	**Total Aulas**	**Total Horas**
6º Semestre	Resistência dos Materiais II	RM2M6	T	1	4	76	63,3
	Termodinâmica	TERM6	T	1	5	95	79,2
	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	SHPM6	T/P	1	5	95	79,2
	Probabilidade e Estatística Aplicada	PEAM6	T	1	4	76	63,3
7º Semestre	Dinâmica das Máquinas e Vibrações	VIBM7	T/P	1	4	76	63,3
	Máquinas Térmicas	MTEM7	T	1	5	95	79,2
	Elementos de Máquinas I	EM1M7	T	1	5	95	79,2
	Processos de Fabricação I	PF1M7	T/P	2	5	95	79,2
	Engenharia do Produto	EGPM7	T	1	4	76	63,3
8º Semestre	Elementos de Máquinas II	EM2M8	T	1	4	76	63,3
	Processos de Fabricação II	PF2M8	T/P	1	4	76	63,3
	Controle e Automação de Processos	CAPM8	T	1	4	76	63,3
	Máquinas de Fluxo	MAFM8	T	1	4	76	63,3
	Planejamento, Programação e Controle da Produção	PPCM8	T	1	4	76	63,3
9º Semestre	Máquinas de Elevação e Transporte	METM9	T	1	4	76	63,3
	Engenharia Integrada ao Computador	ENGM9	T/P	1	4	76	63,3
	Projetos de Engenharia Mecânica	PREM9	T	1	5	95	79,2
	Robótica Industrial	ROBM9	T/P	1	4	76	63,3
10º Semestre	Engenharia Automotiva	ETM10	T	1	4	76	63,3
	Engenharia da Manutenção	EMM10	T	1	4	76	63,3
	Projetos de Máquinas	PJM10	T/P	1	5	95	79,2
	Relações: Ciência, Tecnologia e Sociedade.	RCM10	T	1	2	38	31,7
TOTAL ACUMULADO DE AULAS						3876	
TOTAL ACUMULADO DE HORAS							3230,0
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (OBRIGATÓRIO)							370
ESTÁGIO SUPERVISIONADO (OBRIGATÓRIO)							160
CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA							3760,0
Libras (disciplina optativa)							31,7
Atividades Complementares (FACULTATIVAS)							100
CARGA HORÁRIA TOTAL MÁXIMA							3891,7

Em seguida, está apresentada a divisão do currículo em um núcleo de conteúdos Básicos, um núcleo de conteúdos Profissionalizantes e um núcleo de conteúdo específicos, que caracterizam a modalidade de Engenharia Mecânica, preconizado pela Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002.

CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA – Campus de Itapetininga – PROCESSO 23433.000034/2014-13			
ANÁLISE DE ATENDIMENTO À RESOLUÇÃO CNE/CES 11/2002			
NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS		C.H.	
CONTEÚDOS	DISCIPLINAS	AT	AP
Metodologia científica e tecnológica	MCTM2 - Metodologia Científica e Tecnológica	31,7	-
Comunicação e expressão	COMM1 -Comunicação e Expressão	31,7	-
Informática	LPRM1 - Lógica de programação	31,6	31,7
Expressão gráfica	DTEM1 - Desenho Técnico	31,7	31,7
	DETM3 - Desenho Auxiliado por Computador	31,6	31,7
Matemática	GALM1 - Geometria Analítica e Álgebra Linear	63,3	-
	CA1M2 - Cálculo I	79,2	-
	CA2M3 - Cálculo II	79,2	-
	CA3M4 - Cálculo III	79,2	-
	CANM5 - Cálculo Numérico	63,3	
	PEAM6 - Probabilidade e Estatistica Aplicada	63,3	
Física	FS1M2 - Física I	52,8	26,4
	FS2M3 - Física II	52,8	26,4
Fenômenos de transporte	MEFM4 – Mecânica dos Fluidos	52,8	26,4
	TCMM5 – Transfência de Calor e Massa	63,3	
Eletricidade aplicada	ELBM3 - Eletricidade Básica	42,2	21,1
	ELAM4 - Eletricidade Aplicada	52,8	26,4

CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA – Campus de Itapetininga – PROCESSO 23433.000034/2014-13				
ANÁLISE DE ATENDIMENTO À RESOLUÇÃO CNE/CES 11/2002				
NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS			**C.H.**	
CONTEÚDOS	**DISCIPLINAS**		**AT**	**AP**
Química	QUIM2 - Química		42,2	21,1
Ciência e tecnologia dos materiais	MATM1 – Materiais e Seleção de Materiais		63,3	
Administração	ADEM2 - Administração e Economia para Engenheiros		47,5	
	EMPM5 - Empreendedorismo		47,5	
Economia	ADEM3 - Administração e Economia para Engenheiros		X	X
Ciências do ambiente	EMAM2 - Engenharia e Meio Ambiente		31,7	
Humanidades, ciências sociais e meio ambiente[1]	DLDM5 - Direito e Legislação e Direitos Humanos		31,7	
	RCM10 - Relações Ciência, Tecnologia e Sociedade		31,7	
TOTALIZAÇÃO	**HORAS TOTAIS**	**1.441,00**	1198,1	242,9
PERCENTUAL	**37,03%**			
OBSERVAÇÕES: total 3891,7				

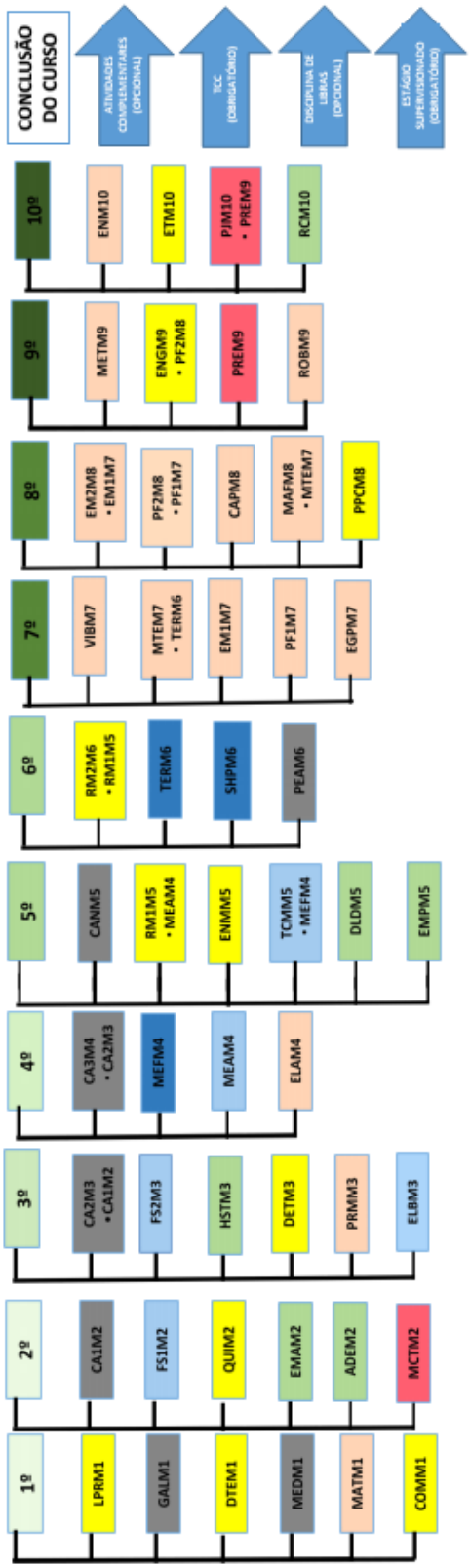
[1] A inclusão de conteúdo atinente a Educação em Direitos Humanos, conforme Resolução do CNE nº 1, de 30 de maio de 2012, ocorre na forma transversal, por meio de interdisciplinaridade, nos componentes curriculares deste curso.

CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA – Campus de Itapetininga – PROCESSO 23433.000034/2014-13				
ANÁLISE DE ATENDIMENTO À RESOLUÇÃO CNE/CES 11/2002				
NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES			**C.H.**	
CONTEÚDOS	**DISCIPLINAS**		**AT**	**AP**
Segurança do Trabalho	HSTM3 – Higiene e Segurança do Trabalho		31,7	
Processos de Fabricação	PRMM3 – Processos Metalúrgicos		52,8	26,4
	PF1M7 – Processos de Fabricação I		52,8	26,4
	PF2M8 – Processos de Fabricação II		42,2	21,1
Mecânica aplicada	RM1M5 – Resistência dos Materais I		79,2	
	RM2M6 – Resistência dos Materiais II		63,3	
	VIBM7 – Dinâmica das Máquinas e Vibrações		42,2	21,1
	MEAM4 - Mecânica Aplicada		79,2	
Termodinâmica e Transmissão de calor	TERM6 - Termodinâmica		79,2	
	MTEM7 – Máquinas Térmicas		79,2	
	MAFM8 – Máquinas de Fluxo		63,3	
Engenharia do Produto	EGPM7 – Engenharia do Produto		63,3	
Eletrônica Analógica e Digital				
TOTALIZAÇÃO	**HORAS TOTAIS**	**823,4**	728,4	95
PERCENTUAL	**21,16%**			
OBSERVAÇÕES: total 3891,7				

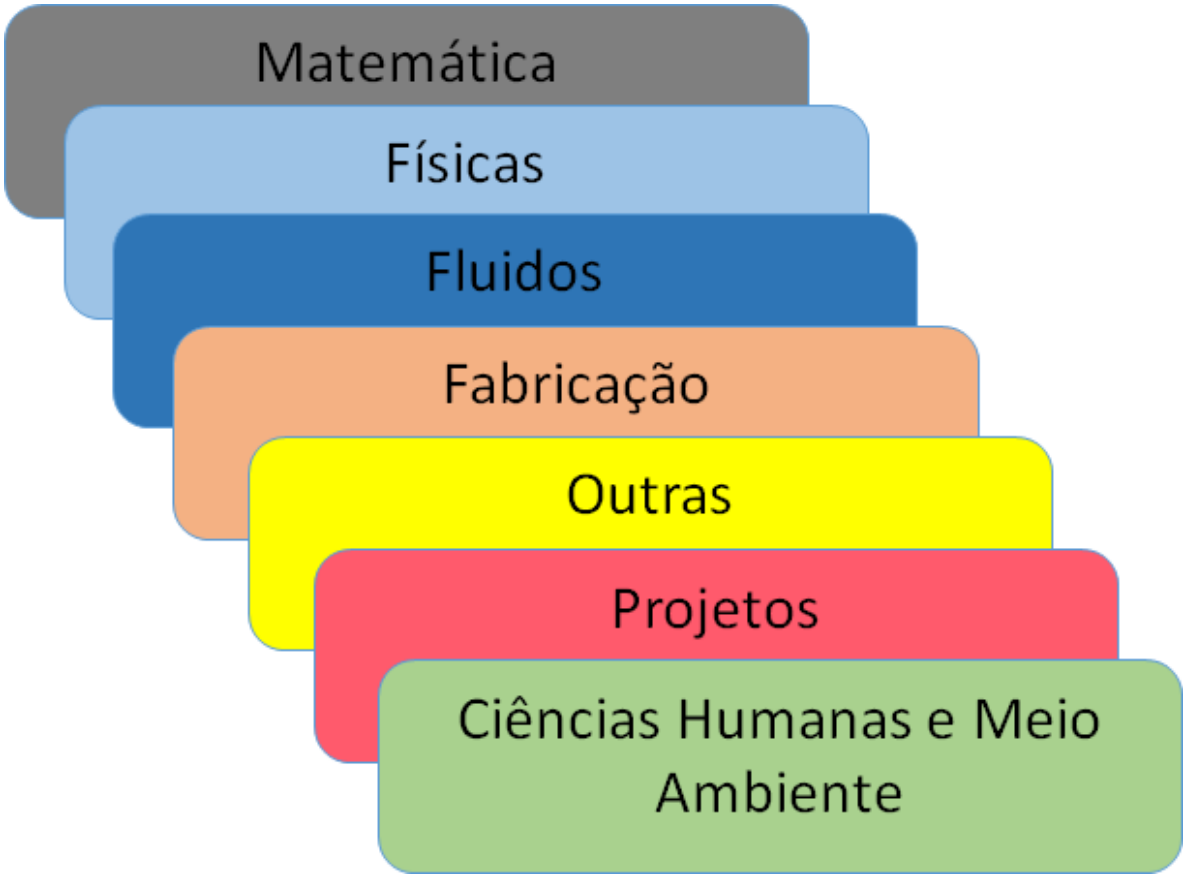
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA – Campus de Itapetininga – PROCESSO 23433.000034/2014-13				
ANÁLISE DE ATENDIMENTO À RESOLUÇÃO CNE/CES 11/2002				
NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES ESPECÍFICOS			**C.H.**	
CONTEÚDOS	**DISCIPLINAS**		**AT**	**AP**
Metrologia	MEDM1 - Metrologia Dimensional		42,2	21,1
Ensaios Mecânicos	ENMM5 – Ensaios Mecânicos		39,6	39,6
Processos de fabricação	Abordado no item de disciplinas profissionalizantes.			
Projetos industriais	METM9 – Máquinas de Elevação e Transporte		63,3	
	PREM9 – Projetos de Engenharia Mecânica		79,2	
	PJM10 – Projetos de Máquinas		52,8	26,4
	EM1M7 – Elementos de Máquinas I		79,2	
	EM2M8 – Elementos de Máquinas II		63,3	
	ETM10 – Engenharia Automotiva		63,3	
Automação	CAPM8 – Controle e Automação de Processos		63,3	
	ENGM9 – Engenharia Integrada ao Computador		42,2	21,1
	SHPM6 – Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos		52,8	26,4
	ROBM9 – Robótica Industrial		42,2	21,1
Gestão da produção	PPCM8 – Planejamento, Programação e Controle da Produção		63,3	
	EMM10 – Engenharia da Manutenção		63,3	
Circuitos Elétricos	ELAM4 - Eletricidade Aplicada			
TOTALIZAÇÃO	**HORAS TOTAIS**	**965,7**	810	155,7
PERCENTUAL	**24,81%**			
OBSERVAÇÕES: total 3891,7				

CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA – Campus de Itapetininga – PROCESSO 23433.000034/2014-13				
ANÁLISE DE ATENDIMENTO À RESOLUÇÃO CNE/CES 11/2002				
ATIVIDADES E TRABALHOS DE SÍNTESE E INTEGRAÇÃO DE CONHECIMENTOS			C.H.	
CONTEÚDOS	DISCIPLINAS		AT	AP
	TCC		370	
	Estágio		160	
	Atividades Complementares		100	
	Libras		31,7	
TOTALIZAÇÃO	**HORAS TOTAIS**	3891,7	661,7	
PERCENTUAL	17,0%			
OBSERVAÇÃO: Horas totais sem LIBRAS e Atividades Complementares = 3760				

7.3 Representação do Perfil de Formação



Áreas.


Matemática
Físicas
Fluidos
Fabricação
Outras
Projetos
Ciências Humanas e Meio Ambiente

7.4 Pré-requisitos

O curso possui pré-requisitos para as disciplinas conforme tabela a seguir:

DISCIPLINAS	PRÉ REQUISITO
Cálculo II	Aprovado em Cálculo I
Cálculo III	Aprovado em Cálculo II
Resistência dos Materiais I	Aprovado em Mecânica Aplicada
Resistência dos Materiais II	Aprovado em Resistência dos Materiais I
Máquinas Térmicas	Aprovado em Termodinâmica
Transferência de Calor e Massa	Aprovado em Mecânica dos Fluídos
Elementos de Máquinas II	Aprovado em Elementos de Máquinas I
Máquinas de Fluxo	Aprovado em Máquinas Térmicas
Projetos de Máquinas	Aprovado em Projetos de Engenharia Mecânica
Engenharia Integrada ao Computador	Aprovado em Processos de Fabricação II

Para as demais disciplinas do currículo recomenda-se que as mesmas sejam cursadas seguindo a ordem semestral proposta no currículo do curso.

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

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

Visando atender a essas diretrizes, além das atividades que podem ser desenvolvidas no Câmpus envolvendo esta temática, a Disciplina Direitos - Legislação e Direitos Humanos (DLDM5) promoverá, dentre outras a compreensão da diversidade cultural por meio da leitura e interpretação de textos, bem como a promoção de debates acerca da diversidade étnica e linguística brasileira.

7.6 Educação Ambiental e Princípios Éticos

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

Com isso, prevê-se neste curso a integração da educação ambiental às disciplinas do curso de modo transversal, contínuo e permanente (Decreto Nº 4.281/2002), por meio da realização de atividades curriculares e extracurriculares, desenvolvendo-se este assunto nas disciplinas de Engenharia e Meio Ambiente (EMAM2), Higiene e Segurança do Trabalho (HSTM3), Administração e Economia para Engenheiros (ADEM2), Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos (SHPM6), Máquinas Térmicas (MTEM7) e Processos de Fabricação 2 (PF2M8), e em projetos, palestras, apresentações, programas, ações coletivas, dentre outras possibilidades.

Com relação à temática princípios éticos, a mesma será tratada de forma transversal ao longo do curso e principalmente nas disciplinas Comunicação e Expressão (COMM1), Direito e

Legislação e Direitos Humanos (DLDM5), Projetos de Engenharia Mecânica (PREM9) e Relações: Ciência, Tecnologia e Sociedade (RCM10). Ainda dentro deste contexto, a disciplina Eletricidade Aplicada (ELAM4) abordará assuntos relacionados a temas locais da comunidade.

7.7 Disciplina de LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais)

De acordo com o Decreto 5.626/2005, a disciplina “Libras” (Língua Brasileira de Sinais) está inserida como disciplina curricular optativa no curso de Engenharia Mecânica. Assim, na estrutura curricular deste curso, visualiza-se a inserção da disciplina LIBRAS, conforme determinação legal.

7.8 Planos de Ensino

Plano de Ensino 1º semestre

Lógica de Programação – LPRM1
Geometria Analítica e Álgebra Linear – GALM1
Desenho Técnico – DTEM1
Metrologia Dimensional – MEDM1
Comunicação e Expressão - COMM1
Materiais e Seleção dos Materiais – MATM1

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Mecânica

Componente Curricular: Lógica de programação

Semestre: 1º	**Código:** LPRM1	
Nº aulas semanais: 4	**Total de aulas: 76**	**Total de horas: 63,3 horas**
AbordagemMetodológica: T ( ) P ( ) (x) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** (X) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de informática	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda uma visão geral da contribuição da computação, de seus componentes e de um ambiente computacional de referência para o desenvolvimento de soluções para problemas computacionais.

3 - OBJETIVOS:

Propiciar ao aluno a resolução de problemas vinculados à Engenharia, com maior rapidez e precisão, através de uma sequência lógica e estruturada, empregando uma linguagem de programação adequada e computadores para a resolução de problemas.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Conceitos fundamentais de programação
2. Programação estruturada
3. Vetores e matrizes
4. Modularização

5. Strings e funções de manipulação
6. Tipos estruturados

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ASCENCIO, F. G.; CAMPOS, E. A. V. **Fundamentos da programação para computadores: Algoritmos, Pascal e C/C++.** São Paulo: Prentice Hall, 2003.
2. FORBELLONE, A. **Construção de algoritmos.** São Paulo: Pearson, 2005.
3. MIZRAHI, V. V. **Treinamento em linguagem C: módulos 1 e 2.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. DOBRUSHKIN**. Métodos para Análise de Algoritmos.** Rio de Janeiro: LTC, 2012.
2. EDMONDS, J**. Como Pensar Sobre Algoritmos.** Rio de Janeiro: LTC, 2010.
3. FARRER, H. **Algoritmos Estruturados**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
4. GUIMARÃES, A. M. **Algoritmos e Estruturas de Dados.** Rio de Janeiro: LTC, 1994.
5. SZWARCFITER, J. L. **Estruturas de Dados e seus Algoritmos.** Rio de Janeiro: LTC, 2010.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Mecânica

Componente Curricular: Geometria Analítica e Álgebra Linear

Semestre: 1º	**Código:** GALM1	
Nº aulas semanais: 4	**Total de aulas: 76**	**Total de horas: 63,3 horas**
AbordagemMetodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	

2 - EMENTA:

O componente aborda o desenvolvimento do raciocínio espacial e sua aplicação na área de Engenharia.

3 - OBJETIVOS:

Ao término da disciplina, o aluno deverá ser capaz de: operar com vetores, bem como utilizá-los na resolução de problemas de Matemática e de Física; estabelecendo e resolvendo as diversas formas de equação de uma reta e de um plano; identificando a posição relativa de duas retas, uma reta e um plano e dois planos e identificando e representando graficamente uma figura cônica.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Vetores no plano
2. Vetores no espaço tridimensional
3. Produtos interno, vetorial e misto
4. Reta e plano. Distâncias e ângulos
5. Espaços vetoriais. Bases. Matrizes de mudança de base
6. Transformações lineares. Curvas planas

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BOULOS, P.; CAMARGO, I. **Geometria Analítica – Um Tratamento Vetorial.** São Paulo: Makron Books, 2004.
2. MACHADO, A. S. **Álgebra linear e geometria analítica.** São Paulo: Atual, 1991.
3. SIMONS. G. **Cálculo com Geometria analítica.** São Paulo: Pearson, 2010.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra Linear com Aplicações**. Porto Alegre: Bookman, 2012
2. IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar:** Geometria Analítica. São Paulo: Atual, 2006
3. REIS, G. L.; **Geometria Analítica**. Rio de Janeiro: LTC, 1996
4. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Geometria analítica**. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.
5. WINTERLE, P.; **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books, 2000.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Mecânica

Componente Curricular: Desenho Técnico

Semestre: 1º	**Código:** DETM1	
Nº aulas semanais: 4	**Total de aulas: 76**	**Total de horas: 63,3 horas**
AbordagemMetodológica: T ( ) P ( ) (X) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** (X) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Pranchetário e laboratório de informática	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda a compreensão do Desenho Técnico como forma de linguagem fundamental na Engenharia.

3 - OBJETIVOS:

Adquirir habilidades de leitura e interpretação de desenhos técnicos. Resolver problemas de desenho geométrico, (construções fundamentais) integrando o desenho geométrico ao desenho técnico. Ler e interpretar desenho técnico mecânico, elaborar esboços e croquis de desenhos mecânicos simples, diagramas básicos e representações esquemáticas básicas, dentro das normas técnicas e legislação pertinente, necessários para a comunicação nos processos e procedimentos industriais.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Teoria:
1. Desenho como forma de Linguagem.
2. Normalização
3. Formatos de papel
4. Tipos de linhas
5. Construções geométricas e escalas.
6. Sistemas de projeções e perspectivas.
7. Cortes e cotas.

Prática:

8. Exercícios práticos em pranchetas.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. LEAKE, J.; BORGERSON, J. **Manual de Desenho Técnico para Engenharia**. Rio de Janeiro: LTC, 2010
2. MANFÉ, G.; POZZA, R.; SCARATO, G. **Desenho Técnico Mecânico Vol. I, II e III** . São Paulo: Hemus, 2004.
3. SPECK, H. J. **Manual Básico de Desenho Técnico**. Florianópolis: UFSC, 2013

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BUENO, C. P.; PAPAZOGLOU, R. S. **Desenho Técnico para Engenharias**. Curitiba: Juruá, 2008
2. CRUZ, M. D. **Desenho Técnico para Mecânica - Conceitos, Leitura e Interpretação**. São Paulo: Érica, 2010
3. CUNHA, L.V. **Desenho Técnico**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2010
4. SCHMITT, A. **Desenho Técnico Fundamental**. São Paulo: EPU, 2006,
5. SCHNEIDER, W. **Desenho Técnico Industrial.** São Paulo: Hemus, 2008.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Mecânica

Componente Curricular: Metrologia Dimensional

Semestre: 1º	**Código:** MEDM1	
Nº aulas semanais: 4	**Total de aulas: 76**	**Total de horas: 63,3 horas**
AbordagemMetodológica: T ( ) P ( ) (X) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** (X) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de metrologia	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda a correta medição dimensional de peças e/ou componentes mecânicos.

3 - OBJETIVOS:

Permitir ao aluno conhecer e converter unidades de medida, identificar e manusear os instrumentos de medição e de controle. Especificar instrumentos, executar aferição de instrumentos, efetuar com exatidão os procedimentos e as técnicas de utilização de instrumentos.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Teoria:
1. Conceitos fundamentais: unidades e padrões fundamentais.
2. Erro de medição. Precisão. Exatidão.
3. Rastreabilidade.
4. Medidas lineares e angulares: escalas, paquímetros e micrômetros.
5. Blocos padrões, comparadores, calibradores.
6. Projetor de perfis.
7. Tolerâncias de forma, orientação e posição.
8. Medição de rugosidade superficial.
9. Medição de roscas e engrenagens.
10. Instrumentos e aparelhos de medição em duas e três coordenadas: Softwares utilizados.
11. Aferição e manutenção de equipamentos metrológicos.
12. Sistema de tolerância e ajustes.

Prática:
13. Manuseio dos diversos instrumentos de medição.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ALBERTAZZI, A.; SOUSA, A. R. Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial. Barueri: Manole, 2008
2. GUEDES, P. Metrologia Industrial. São Paulo: Lidel Zamboni, 2011.
3. NETO, J. C. S. Metrologia e Controle Dimensional. Rio de Janeiro: Câmpus, 2012

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. AGOSTINHO, O. L. Tolerâncias, ajustes, desvios e análise de dimensões. São Paulo: Edgard Blücher, 2007.
2. CUNHA, L.S.; CRAVENCO, M. P. Manual Prático do Mecânico. São Paulo: Hemus, 2003.
3. LIRA, F. A. Metrologia na Indústria. São Paulo: Érica, 2011.
4. SÃO PAULO: HEMUS. Técnica Da Ajustagem: a metrologia, medição, roscas, acabamento. São Paulo: Hemus, 2004.
5. SOUZA, E.L.L. O Paquímetro **sem Mistério**. Rio de Janeiro: Interciência, 2000.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Mecânica

Componente Curricular: Comunicação e Expressão

Semestre: 1º	**Código:** COMM1	
Nº aulas semanais: 2	**Total de aulas: 38 aulas**	**Total de horas: 31,7 horas**
AbordagemMetodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda a leitura, interpretação e elaboração de textos acadêmicos e técnicos, visando o desenvolvimento ético-profissional do aluno.

3 - OBJETIVOS:

Permitir ao aluno dominar as regras da redação técnica, científica e dissertativa e as respectivas linguagens; dominar a oralidade e exercitar o trabalho em equipe, simulando situações reais de atuação na vida profissional.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução à Comunicação linguística, elementos da comunicação; os diferentes tipos de texto; variações linguísticas e funções da linguagem.
2. Evidenciar aspectos negativos do plágio.
3. Carta comercial, ofício, memorando, curriculum vitae, ata relatório, parecer, laudo, resenha e resumo.
4. Apresentação de palestras com entrega de trabalho escrito e elaboração de trabalho em grupo com explanação oral.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. FARACO, C. E. e MOURA, F. M. **Para gostar de escrever.** São Paulo: Ática, 1991.
2. GARCEZ, L. H. do C. **Técnicas de redação: o que é preciso saber para bem escrever.** São Paulo: Martins Fontes, 2001.
3. SAVIOLI, F. P. e FIORIN, J. L. **Para entender o texto.** São Paulo: Ática, 2000.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CUNHA, A. M. **Técnicas de falar em público.** 3ª. Ed. Goiânia: AB, 1998.
2. GUIMARÃES, E. **A articulação do texto.** São Paulo: Ática, 1993.
3. KATTO, M. **O aprendizado da leitura.** São Paulo: Martins Fontes, 1990.
4. POSSENTI, S. **Discurso, estilo e subjetividade.** São Paulo: Martins Fontes, 1992.
5. VIGNERON, J. **Comunicação interpessoal e formação permanente.** São Paulo: Angellara, 1996.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Mecânica

Componente Curricular: Materiais e Seleção dos Materiais

Semestre: 1º	**Código:** MATM1	
Nº aulas semanais: 4	**Total de aulas: 76**	**Total de horas: 63,3 horas**
AbordagemMetodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda os conhecimentos básicos necessários, para selecionar materiais a serem utilizados na engenharia.

3 - OBJETIVOS:

Permitir ao aluno conhecimento sobre materiais aplicados em componentes e estruturas mecânicas. Compreender as modificações de propriedades através dos processos de tratamento térmico. Selecionar materiais para as diversas aplicações.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução aos materiais. Ligações atômicas. Estrutura dos sólidos cristalinos. Nucleação e crescimento de grão.
2. Imperfeições em sólidos. Difusão. Discordâncias. Mecanismos de aumento da resistência.
3. Diagramas de fases. Transformações de fases. Diagrama Fe-cementita.
4. Tratamentos térmicos das ligas metálicas. Conceitos fundamentais.
5. Técnicas básicas de preparação metalográfica. Macro e micrografia.
6. Aços, ferros fundidos. Tipos e usos.
7. Ligas não ferrosas e superligas. Tipos e usos.
8. Materiais cerâmicos, poliméricos e compósitos: Propriedades, aplicações e fabricação.
9. Corrosão e proteção contra a corrosão.
10. O projeto e a seleção dos materiais.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CALLISTER Jr., W. D.; RETHWISCH, D. G. **Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Abordagem Integrada**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
2. COLPAERT, H. C. **Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns**. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.

3. MEI, P. R.; SILVA, A. L. C. **Aços e Ligas Especiais.** São Paulo: Edgard Blücher, 2011

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ASHBY, M. F. **Engenharia de Materiais**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
2. CHIAVERINI, V. **Aços e Ferros Fundidos**. São Paulo: ABM, 2005.
3. CHIAVERINI, V. **Tecnologia mecânica – Estrutura e Propriedades das Ligas Metálicas** Vol. I. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.
4. GENTIL, V. **Corrosão.** Rio de Janeiro: LTC, 2011.
5. NUNES, L. P. **Introdução a Metalurgia e aos Materiais Metálicos.** Rio de Janeiro: Interciência, 2010

Plano de Ensino 2º semestre

Cálculo I – CA1M2
Física I – FS1M2
Química – QUIM2
Engenharia e Meio Ambiente – EMAM2
Administração e Economia para Engenheiros – ADEM2
Metodologia Científica e Tecnológica – MCTM2

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Mecânica

Componente Curricular: Cálculo I

Semestre: 2º	**Código:** CA1M2	
Nº aulas semanais: 5	**Total de aulas: 95**	**Total de horas: 79,2 horas**
AbordagemMetodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda os elementos matemáticos para resolução de problemas presentes nas condições de trabalho.

3 - OBJETIVOS:

Permitir ao aluno desenvolver e aprofundar os conceitos fundamentais da trigonometria, das funções exponenciais logarítmicas e polinomiais. Revisar as principais funções elementares bem como seus gráficos, domínio e imagem e introduzir os conceitos iniciais do cálculo diferencial e integral.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Números reais e função de uma variável real
2. Funções algébricas: funções polinomiais, racionais e irracionais
3. Trigonometria no triângulo retângulo
4. Funções trigonométricas
5. Funções exponenciais
6. Função logarítmica
7. Introdução ao cálculo diferencial e integral.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ÄVILA, G.S.S. **Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
2. STEWART, J. **Cálculo**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2001.
3. THOMAS, G. B.; FINNEY, R. L; GIORDANO, F. R. **Cálculo.** São Paulo: Pleiade, 2006.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. DANTE, L.R. **Matemática - Contexto e Aplicações**. Volume Único. São Paulo: Ática, 2007.
2. IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Sequências, Matrizes, Determinantes e Sistemas. São Paulo: Atual, 2012.
3. IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Complexos, Polinômios e Equações.. São Paulo: Atual, 2013.
4. IEZZI, G. **Matemática**. Volume único. São Paulo: Atual, 2011.
5. MEDEIROS, V.Z., **Pré-Cálculo**. São Paulo: Cengage, 2009.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Mecânica

Componente Curricular: Física I

Semestre: 2º	**Código:** FS1M2	
Nº aulas semanais: 5	**Total de aulas: 95**	**Total de horas: 79,2 horas**
AbordagemMetodológica: T ( ) P ( ) (X) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** (X) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de metrologia	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda conceitos fundamentais da física clássica, como noções de tempo, espaço, movimento e força, com formulação e utilização do cálculo vetorial e métodos numéricos.

3 - OBJETIVOS:

Promover para o aluno a diferenciação entre grandezas escalares e vetoriais, assim como desenvolver os métodos gráfico e algébrico de somar vetores. Desenvolver os conceitos físicos envolvidos na descrição de movimentos, trabalhando, além do caráter vetorial destes, o conceito de taxa de variação, que servirá como referência para o entendimento do cálculo diferencial, promovendo também articulação interdisciplinar.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Teoria:
1. Definições de espaço, tempo e massa;
2. Sistema internacional de medidas;
3. Movimentos em uma e duas dimensões;
2. Leis mecânicas do movimento (Leis de Newton);
3. Aplicações das Leis de Newton;
4. Quantidade de movimento linear e sua conservação;
5. Trabalho e potência;
6. Energia e Leis de conservação.

Prática:
9. Medidas e erros.
10. Movimento uniforme.
11. Encontro de dois corpos em MRU.
12. Movimento uniformemente variado..

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. GREF, **Física, vol. 1**, Mecânica. São Paulo: Edusp, 2001.
2. HALLIDAY, D. R. **Fundamentos da Física, vol.1**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
3. KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física**. São Paulo: Makron Books, 2004.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BONJORNO, R. **Física Completa**. São Paulo: FTD, 2005
2. FREEDMAN, R.A.; YOUNG, H. D. **Física I- Mecânica**, São Paulo: Addison-Wesley, 2008.
3. MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Física**. **vol.1**. São Paulo: Scipione, 2009.
4. NUSSENZVEIG, H.N. **Curso de Física Básica 1 Mecânica**. São Paulo: Edgard Blücher, 2011.
5. TIPLER, P. **Física para Cientistas e Engenheiros. vol1**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Mecânica

Componente Curricular: Química

Semestre: 2º	**Código:** QUIM2	
Nº aulas semanais: 4	**Total de aulas: 76**	**Total de horas: 63,3 horas**
AbordagemMetodológica: T () P ( ) (X) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** (X) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de química	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda a correlação entre as propriedades dos materiais em função da composição química e da estrutura dos mesmos.

3 - OBJETIVOS:

Possibilitar ao aluno compreender as estruturas atômicas, os tipos de ligações químicas e os processos de formação dos materiais aplicados nas diferentes áreas da engenharia por meio de aulas teóricas e práticas. Propiciar contato e manuseio de instrumentos e equipamentos laboratoriais

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Teoria:

1. Teoria atômica: Modelos atômicos;
2. Tipo de Ligação: Ligações primárias – iônica, covalente e metálica. Ligações secundárias: pontes de hidrogênio, Van der Waals, dipolo;
3. Estruturas atômicas: molecular, cristalina e amorfa;
4. Tabela Periódica: propriedades dos elementos e compostos químicos; Funções inorgânicas: ácidos, bases e sais.
5. PH e POH; Reações e cálculos estequiométricos;
6. Equilíbrio Químico: velocidade de reações químicas. Lei de Lavouisier; Termodinâmica Química: entalpia de formação.
7. Cálculo da entalpia de formação de compostos químicos.
8. Tratamentos químicos superficiais nos metais;

Prática:

9. Funções químicas ácidos, bases, óxidos e sais.
10. Padronização de soluções e análise volumétrica.
11. Cinética química, reações químicas e análise qualitativa.
12. Eletroquímica reações de oxi-redução; pilha e eletrólise; corrosão eletroquímica; proteção catódica.
13. Equilíbrio químico - potenciometria de pH e titulometria de neutralização.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BROWN, L**. Química a Ciência Central**. São Paulo: Pearson,2005.
2. MAHAN, B. H.; MYERS, R. J. **Química: Um Curso Universitário**. São Paulo: Edgard Blücher, 2007.
3. TREICHEL, P.; KOTZ, P. **Química Geral e Reações Químicas, vol.1**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de** Química – Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2005.
2. BROWN, L. S.; HOLMS, T. A. **Química Geral Aplicada à Engenharia.** São Paulo: Cengage Learning, 2009.
3. FELTRE, R. **Fundamentos da Química**. São Paulo: Moderna, 2005.
4. MAIA, D.J. **Química Geral Fundamentos**. São Paulo: Pearson, 2011.
5. RUSSELL, J. B. **Química Geral**. São Paulo: Pearson Education, 2006.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Mecânica

Componente Curricular: Administração e Economia para Engenheiros

Semestre: 2º	**Código:** ADEM2	
Nº aulas semanais: 3	**Total de aulas: 57**	**Total de horas: 47,5 horas**
AbordagemMetodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda os fundamentos teóricos e princípios de administração e economia, além de facilitar a compreensão da organização, princípios de gestão, controle, planejamento e respeito ao meio ambiente.

3 - OBJETIVOS:

Permitir ao aluno que compreenda qual o papel de um engenheiro moderno na resolução de problemas e no desenvolvimento organizacional, compreendendo os principais fatores envolvidos na elaboração e implementação de uma estratégia empresarial e visão da economia.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Conceitos iniciais: administração – organização.
2. Habilidades e funções do administrador.
3. O ambiente organizacional em época de inovação tecnológica.
4. Impactos ambientais de novas tecnologias.
5. Planejamento e Controle estratégico, tático e operacional.
6. Desenho organizacional, departamental, de cargos e tarefas. Motivação, liderança e comunicação.
7. Introdução à economia – evolução do pensamento econômico.
8. Economia e direito. Demanda, oferta e equilíbrio de mercado.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CORREA, H.L.; CORREA, C.A. **Administração de Produção e Operações**. São Paulo: Atlas, 2012.
2. PINHO, D.B.; VASCONCELLOS, M.A.S. **Manual de Economia**. São Paulo: Saraiva, 2011
3. SLACK, Nigel.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas,2009.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BERNARDES, C.; Marcondes, R. C. **Teoria Geral da Administração - Gerenciando Organizações**. São Paulo: Saraiva, 2004.
2. MANKIW, N.G. **Introdução à Economia**.São Paulo: Cengage Learning, 2014.
3. PECI, A.; SOBRAL, F. **Administração - Teoria e Prática no Contexto Brasileiro**. São Paulo: Prentice Hall, 2013.
4. VASCONCELLOS, M.A.S. **Economia - Micro e Macro**.São Paulo: Atlas, 2011.
5. VASCONCELLOS, M.A.S. **Fundamentos de Economia**. São Paulo: Saraiva, 2014.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Mecânica

Componente Curricular: Metodologia Científica e Tecnológica

Semestre: 2º	**Código:** MCTM2	
Nº aulas semanais: 2	**Total de aulas: 38**	**Total de horas: 31,7 horas**
AbordagemMetodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda os conhecimentos teóricos e fundamentais em metodologia da pesquisa científica capacitando o aluno à redigir textos e/ou artigos na área de atuação.

3 - OBJETIVOS:

Possibilitar ao aluno elaborar, de modo sistemático e com rigor metodológico, um artigo científico.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Fundamentos da Metodologia Científica.
2. A Comunicação Científica. Métodos e técnicas de pesquisa.
3. A comunicação entre orientados/orientadores.
4. Normas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos.
5. O pré-projeto de pesquisa. O Projeto de Pesquisa.
6. O Experimento.
7. A organização de texto científico (Normas ABNT).

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ANDRADE, M. M. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Atlas,1998.
2. BERVIAN, P.A.; CERVO, A.L.; SILVA, R. **Metodologia Científica**. São Paulo: Pearson, 2007.
3. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2010.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BARROS, A.J.P. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Prentice Hall,2007.
2. BASTOS, L.R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L. M.; DELUIZ, N. **Manual para Elaboração de Projetos e Relatórios de Pesquisas.** Rio de Janeiro: LTC, 2003.
3. KÖCHE J. C. **Fundamentos de Metodologia Científica. Teoria da Ciência e Prática da Pesquisa.** Petrópolis: Vozes, 2008.
4. LUDWIG, A.C.W. **Fundamentos e Prática de Metodologia Científica**. Petrópolis: Vozes, 2009
5. SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Editora Cortez, 2007.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Mecânica

Componente Curricular: Engenharia e Meio Ambiente

Semestre: 2º	**Código:** EMAM2	
Nº aulas semanais: 2	**Total de aulas: 38**	**Total de horas: 31,7 horas**
AbordagemMetodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda a interação entre empreendimentos e o meio ambiente e sua correlação com o dia a dia de um Engenheiro.

3 - OBJETIVOS:

Permitir ao aluno descrever conceitos relativos à Ecologia Industrial e as relações do setor produtivo com o meio ambiente. Apresentar as ferramentas da Ecologia Industrial visando a melhoria da competitividade ambiental das empresas e as possíveis estratégias a serem utilizadas por engenheiros.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Desenvolvimento e tipos de sustentabilidade
2. A engenharia da sustentabilidade; Indicadores e ferramentas de sustentabilidade.
3. Engenharia e meio ambiente Sociedade, engenharia e desenvolvimento.
4. Fontes renováveis e não-renováveis de energia.
5. Conceitos: Produção mais limpa, Ecoeficiência e Prevenção à poluição
6. Ecologia industrial e suas ferramentas.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ALMEIDA, F. **Os Desafios da Sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Elsevier Câmpus, 2007.
2. CHAUVEL, M. A. **Ética, Sustentabilidade e Sociedade, Desafios da nossa Era.** Rio de Janeiro: Mauad, 2009.
3. GIANETTI, B.F.; ALMEIDA,C.M.V.B**. Ecologia Industrial: Conceitos, Ferramentas e Aplicações**. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ARAÚJO, G. F. **Estratégias de Sustentabilidade**. São Paulo: Letras Jurídicas, 2008.
2. ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química. Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**.Porto Alegre: Bookman, 2011.
3. CARLOS, V. M.; FRACETO, L. F.; ROSA, A. H. **Meio Ambiente e Sustentabilidade**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

4. GOTELI, N. J. **Ecologia**. São Paulo: Planeta, 2009.
5. MONTIBELLER, G. **Empresas, Desenvolvimento e Ambiente**. Barueri: Manole, 2007.

Plano de Ensino 3º semestre

Cálculo II – CA2M3
Física II – FS2M3
Higiene e Segurança do Trabalho – HSTM3
Desenho Auxiliado por Computador – DETM3
Eletricidade Básica – ELBM3
Processos Metalúrgicos – PRMM3

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Mecânica

Componente Curricular: Cálculo II

Semestre: 3º	**Código:** CA2M3	
Nº aulas semanais: 5	**Total de aulas: 95**	**Total de horas: 79,2 horas**
AbordagemMetodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda conteúdos introdutórios do cálculo diferencial e integral, com algumas de suas aplicações em problemas da engenharia de forma a favorecer o entendimento das relações metodológicas entre a matemática e a ciência aplicada.

3 - OBJETIVOS:

Possibilitar ao aluno revisar as principais funções elementares bem como seus gráficos, domínio e imagem e introduzir os conceitos iniciais do cálculo diferencial e integral visando fornecer instrumentos que possibilitem resolver problemas, em especial de engenharia, cujo tratamento não poderia ser feito apenas por meio da Matemática Elementar.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Revisão: Conjuntos numéricos, funções.
2. Limites e continuidade de uma função. Cálculo dos limites principais.
3. Derivadas: Definição e interpretações.
4. Propriedades e regras de derivação.
5. Estudo de funções: Máximos, mínimos. Inflexões e gráficos de funções polinomiais.
6. Integrais definidas e integrais indefinidas.
7. Métodos de substituição, integração por partes. Aplicações no cálculo de áreas e volumes.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. FLEMMING, D.M. **Cálculo A: Funções Limite Derivação e Integração**. São Paulo: Pearson, 2007.
2. FLEMMING, D.M. **Cálculo B**. São Paulo: Pearson, 2007.
3. STEWART, J. **Cálculo, vol. 1**.São Paulo: Pioneira, 2001.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. GUIDORIZZI, H.L. **Um curso de Cálculo.** Limite, derivada e integral das funções de uma variável real. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
2. GUIDORIZZI, H.L. **Um curso de Cálculo.** Funções integráveis de uma variável. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
3. HIMONAS, A.; HOWARD,A. **Cálculo, Conceitos e Aplicações**. Rio de Janeiro: LTC,2005.
4. STEWART, J. **Cálculo, vol. 2.** São Paulo: Pioneira, 2001.
5. THOMAS, G.B. **Cálculo, vol. 1.** São Paulo: Addison-Wesley, 2002.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Mecânica

Componente Curricular: Física II

Semestre: 3º	**Código:** FS2M3	
Nº aulas semanais: 5	**Total de aulas: 95**	**Total de horas: 79,2 horas**
AbordagemMetodológica: T ( ) P ( ) (X) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** (X) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de Física	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda as leis da física e da mecânica, além de conceitualizar e praticar através de exercícios outros tópicos importantes à evolução do aluno dentro do curso de engenharia mecânica.

3 - OBJETIVOS:

Capacitar o aluno a: enunciar os princípios fundamentais da teoria e discutir de forma teórica e prática questões propostas; interpretar fenômenos físicos em termos teóricos e práticos; operar com as equações matemáticas que representam tais fenômenos; relacionar as Leis de Newton com alguns movimentos da natureza; relacionar os princípios de conservação da energia e do movimento linear com alguns movimentos da natureza; realizar experiências para a compreensão desses conceitos.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Teoria:

1. Força gravitacional, Leis de Kepler; Lei da Gravitação Universal de Newton.
2. Ondas Mecânicas: Movimento Harmônico; Ressonânica; Equação da Onda; Efeito Doppler.
3. Ótica: Ótica geométrica e ondulatória; reflexão e refração; formação de imagens por espelhos planos; reflexão interna total.
4. Interferência: interferência em fendas duplas – coerência; intensidade das franjas de interferância.
5. Difração: difração e a natureza ondulatória da luz; difração de raio x; difração por plano paralelos.

Prática:

6. Ressonância; Reflexão e Refração; Interferência; Difração

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Fisica**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
2. KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física**. São Paulo: Makron Books, 1997.
3. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica** 1 – Mecânica. São Paulo: Edgard Blücher, 1981.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ALONSO, M**. Física um Curso Universitário**. São Paulo: Edgard Blücher, 1992.
2. RESNICK, R. **Os Fundamentos da Física**. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
3. SEARS, F. W. **Física**. São Paulo: Pearson, 2010
4. TIPLER P. A.; MOSCA G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
5. VEIT, E.A.; MORS; P. M. **Física Geral Universitária: Mecânica**. Porto Alegre: UFRGS, 2004.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Mecânica

Componente Curricular: Higiene e Segurança do Trabalho

Semestre: 3º	**Código:** HSTM3	
Nº aulas semanais: 2	**Total de aulas: 38**	**Total de horas: 31,7 horas**
AbordagemMetodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda noções sobre os conceitos e a legislação brasileira vigente relacionada aos riscos ambientais, às práticas de segurança e proteção na realização de atividades e no desenvolvimento de produtos na área de engenharia mecânica.

3 - OBJETIVOS:

Permitir ao aluno identificar, no ambiente de trabalho, a ocorrência de agentes químicos, físicos e biológicos, e seus efeitos na saúde dos trabalhadores; propor medidas de controle dos riscos ambientais, prevenindo doenças ocupacionais e/ou acidentes de trabalho; avaliar a exposição dos trabalhadores aos riscos ambientais e interpretar os resultados, adotando estratégias de controle dos mesmos.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Formas de avaliar riscos e suas classificações.
2. Como elaborar um mapa de riscos da empresa.
3. Histórico da ciência da segurança do trabalho.
4. Conceito de acidentes (AT) e doenças do trabalho (DT); conceito legal e conceito prevencionista.
5. AT, DT – Causas e consequências dos acidentes e doenças do trabalho para o indivíduo, a família, a empresa e a sociedade.
6. NR 04- Serviços especializados em segurança e medicina no trabalho (SESMT).
7. NR 05- Constituição e operacionalização da CIPA/SIPAT.
8. NR 06- Equipamentos de proteção individual/coletiva (IPI / EPC).
9. NR 09- Programa de prevenção de riscos ambientais (PPRA).
10. NR 17- Ergonomia.
11. NR 12- Máquinas e equipamentos.
12. NR 13- Caldeiras e vasos de pressão.
13. NR 10- Instalações e serviços em eletricidade.
14. NR 26- Sinalização de segurança.
15. NR 15- Atividades e operações insalubres.
16. NR 16- Atividades e operações perigosas.
17. NR 33 - Espaço confinado.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BARBOSA, R. P.; BARSANO, P. R. **Segurança do Trabalho - Guia Prático e Didático**. São Paulo: Érica, 2012. -
2. SALIBA, S.C.R.; SALIBA, T.M. **Legislação de Segurança, Acidente do Trabalho e Saúde do Trabalhador**. São Paulo: LTR, 2013.
3. VIEIRA, S. I. **Manual de Saúde e Segurança do Trabalho.** São Paulo: LTR, 2008.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BARROS, B.F.; BORELLI, R.G.; ALMEIDA, E.C. **NR 10 – Guia Prático de Análise e Aplicação.** São Paulo: Érica, 2010.
2. LIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.
3. MATTOS, U.A.O. **Higiene e Segurança do Trabalho**. Rio de Janeiro: Câmpus Elsevier, 2011.
4. PAOLESCHI, B. **Cipa - Guia Prático de Segurança do Trabalho.** São Paulo: Érica, 2010.
5. SÃO PAULO: ATLAS. **Manuais de Legislação. Segurança e medicina do trabalho**. SÃO PAULO: ATLAS, 2010.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Mecânica

Componente Curricular: Desenho Auxiliado por Computador

Semestre: 3º	**Código:** DETM3	
Nº aulas semanais: 4	**Total de aulas: 76**	**Total de horas: 63,3 horas**
AbordagemMetodológica: T ( ) P ( ) (X) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** (X) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de informática	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda o desenho técnico mecânico como forma de linguagem, através dos conhecimentos e técnicas necessárias para a concepção, execução ou leitura e análise da documentação gráfica de um projeto mecânico.

3 - OBJETIVOS:

Capacitar o aluno a elaborar desenhos em escala e projeção ortogonal, devidamente cotados empregando *softwares* CAD que possibilitem a leitura e interpretação de projetos.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Teoria:
1. Projeções ortogonais.
2. Cortes e seções. Vistas especiais, normas e convenções.
3. Elementos básicos de máquinas. Desenhos de conjuntos.

Prática:
4. Criação e alteração de desenhos através CAD 3D e modelagem de sólidos.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BUENO, C. P.; PAPAZOGLOU, R. S. **Desenho Técnico para Engenharias**. Curitiba: Juruá, 2008.
2. FIALHO, A. B. **Solidworks Teoria e Prática**. São Paulo: Érica, 2012.
3. MANFÉ, G.; POZZA, R.; SCARATO, G. **Desenho Técnico Mecânico** Vol. I, II e III. São Paulo: Hemus, 2004.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

2. CRUZ, M.D. **Desenho Técnico Para Mecânica** - Conceitos, Leitura e Interpretação. São Paulo: Érica,2010.
3. FRENCH, T. E. **Desenho Técnico**. São Paulo: Globo, 1999.
4. SCHNEIDER, W. **Desenho Técnico Industrial**. São Paulo: Hemus, 2008.

5. SILVA, A.. **Desenho Técnico Moderno**. Rio de Janeiro: LTC, 2006
6. SPECK, H. J. **Manual Básico de Desenho Técnico**. Florianópolis: UFSC, 2013.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Mecânica

Componente Curricular: Eletricidade Básica

Semestre: 3º	**Código:** ELBM3	
Nº aulas semanais: 4	**Total de aulas: 76**	**Total de horas: 63,3 horas**
AbordagemMetodológica: T ( ) P ( ) (X) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** (X) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de eletroeletrônica	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda o estudo de fenômenos físicos e solução de problemas em física básica relacionados aos temas eletrostática, eletrodinâmica e eletromagnetismo.

3 - OBJETIVOS:

Possibilitar ao aluno compreender os conceitos de carga elétrica, elementos de circuitos, circuitos em corrente contínua e alternada, campo elétrico, potencial elétrico, campos magnéticos, indução/indutância e equações de Maxwell. Além da compreensão teórica o aluno deverá ser capaz de associar teoria à prática através de exemplos e práticas laboratoriais.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Teoria:
1. Conceito de carga elétrica.
2. Elementos de circuitos.
3. Circuitos em corrente contínua.
4. Circuitos em corrente alternada.
5. Campo elétrico.
6. Potencial elétrico.
7. Campos magnéticos.
8. Indução e indutância.
9. Equações de Maxwell.

Prática:
10. Utilização de osciloscópio.
11. Circuitos R, RL, RC e RLC.
12. Magnetismo.
13. Campo magnético de um imã
14. Lei de Lenz.

Forças magnéticas.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, W**. Fundamentos da Física vol.3 .Eletromagnetismo**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
2. KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física vol. 2**, São Paulo: Pearson, 1999.
3. NUSSENZVEIG, M. **Curso de Física Básica: eletromagnetismo. Vol. 3**. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. DORF, R.; SVOBODA, J.A. **Introdução aos Circuitos Elétricos**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
2. IRWIN, J. D. **Introdução à Análise de Circuitos.** Rio de Janeiro: LTC, 2005.
3. ORSINI, L.Q.; CONSONNI, D. **Curso de Circuitos Elétricos**. **Vol.1**. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.
4. REGO, R. A. **Eletromagnetismo Básico**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
5. YOUNG, H.D.;SEARS, Z. **Física III: Eletromagnetismo**. São Paulo: Pearson, 2011.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA

Componente Curricular: Processos Metalúrgicos

Semestre: 3º	**Código:** PRMM3	
Nº aulas semanais: 5	**Total de aulas: 95 aulas**	**Total de horas: 79,2 horas**
AbordagemMetodológica: T ( ) P ( ) (x) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** (x) SIM ( ) NÃO Qual(is): Oficina	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda os processos de fabricação de peças metálicas por meio da fundição, metalurgia do pó e soldagem.

3 - OBJETIVOS:

Propiciar ao aluno o conhecimento teórico à respeito dos processos de fundição, sinterização/metalurgia do pó e solda, detalhando os diferentes tipos, vantagens, desvantagens e aplicabilidade no dia-a-dia da indústria.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Teoria:

1. Fusão de metais e ligas. Solidificação. Fornos de fusão e refusão.
2. Processos de fundição. Defeitos. Análise das vantagens e desvantagens dos processos de fundição.
3. Conformação a quente e a frio.
4. Forjamento.
5. Laminação.
6. Extrusão e trefilação.
7. Soldagem: metalurgia, processos e equipamentos. Defeitos.
8. Metalurgia do pó. Sinterização.

Prática:

9. Processos de conformação, soldagem e fundição.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BALDAM, R.L. **Fundição Processos e Tecnologias Correlatas.** São Paulo: Érica, 2013.
2. HELMAN, H. **Fundamentos da Conformação Mecânica dos Metais.** São Paulo: Artliber, 2005.
3. WAINER, E.. **Soldagem, Processos e Metalurgia**. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. MODENESI, P. J.; BRACARENSE, P.J.; MARQUES, P. V. **Soldagem. Fundamentos e Tecnologia**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009.
2. PONOMAREV, V. **Soldagem Mig Mag**: Melhor Entendimento, Melhor Desempenho. São Paulo: Artliber,2008.
3. ROCHA, A. S.; SCHAEFFER, L. **Conformação Mecânica.** Porto Alegre: Imprensa Livre, 2007.
4. RUAHM, P. R. **Fundamentos e Prática da Soldagem a Plasma**. São Paulo: Artliber, 2007.
5. SCHAEFFER, L. **Forjamento Introdução ao Processo.** Porto Alegre: Imprensa Livre, 2006.

Plano de Ensino 4º semestre

Cálculo III – CA3M4
Mecânica Aplicada – MEAM4
Eletricidade Aplicada – ELAM4
Mecânica dos Fluídos – MEFM4

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA

Componente Curricular: Cálculo III

Semestre: 4º	**Código:** CA3M4	
Nº aulas semanais: 5	**Total de aulas: 95 aulas**	**Total de horas:79,2**
AbordagemMetodológica: T (x) P ( ) ( ) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM (x) NÃO Qual(is)	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda conteúdos do cálculo diferencial e integral, com algumas de suas aplicações em problemas da Engenharia

3 - OBJETIVOS:

Propiciar ao aluno o aprendizado dos conceitos de derivada e integral de funções de uma ou várias variáveis, dos máximos e mínimos de funções, além do conceito de diferenciação, aplicação da parametrização e de coordenadas polares, desenvolvendo no discente a linguagem matemática como forma de expressão da ciência

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Equações paramétricas.
2. Coordenadas polares.
3. Funções de várias variáveis: definição, curvas e superfícies de nível e gráficos.
4. Derivadas parciais/máximos e mínimos.
5. Derivadas direcionais e gradiente.
6. Diferencial total.
7. Integrais múltiplas.

8. Equações diferenciais.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ANTON, H. **Cálculo: um Novo Horizonte**. Porto Alegre: Bookman, 2000.
2. HUGHES-HALLETT, D. **Matemática**. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
3. STEWART, J. **Cálculo**. São Paulo: Pioneira, 2001.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. EDWARS JR., C. H. **Cálculo com Geometria Analítica**. Rio de Janeiro: LTC, 1997.
2. FEITOSA, M. O. **Cálculo Vetorial e Geometria Analítica.** São Paulo: Atlas, 1996
3. FINNEY, R. L. **Cálculo.** São Paulo: Addison Wesley, 2003.
4. HOFFMANN, L. D. **Cálculo um Curso Moderno e suas Aplicações.** Rio de Janeiro: LTC, 2002.
5. SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria Analítica,** Volume 2, São Paulo: Makron Books, 1995.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA

Componente Curricular: Mecânica Aplicada

Semestre: 4º	**Código:** MEAM4	
Nº aulas semanais: 5	**Total de aulas: 95 aulas**	**Total de horas: 79,2**
AbordagemMetodológica: T (x) P ( ) ( ) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM (x) NÃO Qual(is)	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda os conceitos envolvendo cinemática e dinâmica relacionados a projetos de Engenharia.

3 - OBJETIVOS:

Permitir ao aluno conhecer e projetar máquinas que envolvam conceitos avançados de cinemática e dinâmica.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Trabalho e energia.
2. Cinemática dos corpos rígidos.
3. Estudo dos esforços simples em estruturas planares, carregadas no próprio plano.
4. Propriedades das seções.
5. Momento de inércia de superfície composta.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BEER, P. F.; JOHNSTON, E.R. Jr. **Mecânica Vetorial para Engenheiros: Cinemática e Dinâmica**. São Paulo: Makron Books, 2004.
2. HIBBELER, R. C. **Dinâmica Mecânica para Engenharia**. São Paulo: Prentice Hall, 2011.
3. TONGUE, B. H. **Dinâmica Análise e Projeto de Sistemas em Movimento.** Rio de Janeiro: LTC, 2007.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. COLLINS, J**. Projeto Mecânico de Elementos de Máquina**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
2. HIBBELER, R. C**. Estática Mecânica para Engenharia**. São Paulo: Prentice-Hall, 2011.
3. MELCONIAN, S. **Elementos de Máquina**. São Paulo: Érica, 2009.
4. NIEMANN, G. **Elementos de Máquinas**. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
5. NORTON, R. L. **Projeto de Máquinas uma Abordagem Integrada**. Porto Alegre: Bookman,2013.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA

Componente Curricular: Eletricidade Aplicada

Semestre: 4o	**Código:** ELAM4	
Nº aulas semanais: 5	**Total de aulas: 95 aulas**	**Total de horas: 79,2 horas**
AbordagemMetodológica: T ( ) P ( ) (x) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** (x) SIM ( ) NÃO Qual(is): Laboratório de Eletro-Eletrônica	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda o desenvolvimento de temas relacionados ao efeito da eletricidade e suas aplicações em engenharia mecânica. Estudo de caso: projeto local com a empresa de distribuição de energia.

3 - OBJETIVOS:

Permitir ao aluno conhecer e aplicar os princípios da corrente alternada, circuitos monofásicos, potência e fator de potência, geradores e motores de corrente alternada, transformadores e sistemas trifásicos.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Teoria:

1. Princípios da corrente alternada. Fasores.
2. Equipamentos de manobra, proteção e medição.
3. Sistemas trifásicos e potência em cargas trifásicas equilibradas.
4. Potência e fator de potência: conceito, legislação e correção do fator de potência.
5. Geradores e motores de corrente alternada: identificação, ligação, instalação e partida.
6. Transformadores: identificação, ligação, instalação e partida.

Prática:

1. Projetos práticos envolvendo circuitos elétricos.
2. Estudo de caso: Projeto local com a empresa de distribuição de energia.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. FLARYS, F. **Eletrotécnica Geral**. Barueri: Manole. 2013.
2. GUSSOW, M. **Eletricidade Básica**. São Paulo: Makron Books, 2009.
3. ORSINI, L. Q. **Curso de Circuitos Elétricos.** São Paulo: Edgard Blücher, 2008

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ALEXANDER, C.K.; SADIKU, M.N.O.; PARMA, G. G.. **Fundamentos de Circuitos Elétricos**. Porto Alegre: Bookman, 2013.
2. BOYLESTAD, R. L. **Introdução à Análise de Circuitos**. São Paulo: Pearson, 2006.
3. FILHO, D.L.L. **Projetos de Instalações Elétricas Prediais**. São Paulo: Érica, 1997.
4. GUERRINI, D. P. **Eletricidade para a Engenharia**. Barueri: Manole, 2003.
5. NASCIMENTO, G. **Comandos Elétricos. Teoria e Atividades**, São Paulo: Érica, 2011.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA

Componente Curricular: Mecânica dos Fluídos

Semestre: 4º	**Código:** MEFM4	
Nº aulas semanais: 5	**Total de aulas: 95 aulas**	**Total de horas: 79,2 horas**
AbordagemMetodológica: T ( ) P ( ) (x) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** (x) SIM ( ) NÃO Qual(is): Laboratório de Automação	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda o estudo do comportamento dos fluídos e os princípios envolvidos nos diferentes tipos de escoamento.

3 - OBJETIVOS:

Permitir ao aluno conhecer as principais situações para projetos de máquinas nas quais sejam necessários dimensionamentos de dutos para escoamento de fluidos.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Teoria:
1. Introdução e conceitos fundamentais.
2. Estática e cinemática dos fluidos.
3. Equações de conservação e análise do volume de controle.
4. Aplicações de equações de movimento e energia.
5. Escoamentos de fluidos ideais e fluídos viscosos incompressíveis.
6. Tipos de escoamento: laminar e turbulento.

Prática:
7. Movimento de fluídos no interior de tubos nos modos laminar e turbulento;
8. Movimento em diferentes construções de tubos;
9. Medições de pressões relacionadas com tipos de escoamentos.
10. Medição de vazão de escoamentos fluídicos.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BRUNETTI, F. **Mecânica dos Fluidos**. São Paulo: Prentice Hall, 2008.
2. FOX. R. W.; MCDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J. **Introdução à Mecânica dos Fluidos**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
3. WHITE, F. M. **Mecânica dos Fluidos**. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BISTAFA, S. R. **Mecânica dos Fluidos: noções e aplicações.** São Paulo: Edgard Blücher, 2010.
2. CENGEL, Y.A.; CIMBALA, J.M. **Mecânica dos Fluidos Fundamentos e Aplicações**. São Paulo: McGraw-Hill,2008.
3. LOPES, A.G.; OLIVEIRA, L.A. **Mecânica Dos Fluidos**. São Paulo: Lidel-Zamboni, 2012
4. MUNSON, B. R.; YONG, D. F.; OKIISHI, T. H. **Fundamentos da Mecânica dos Fluidos**. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.
5. POST, S. **Mecânica Dos Fluidos Aplicada e Computacional**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

Plano de Ensino 5º semestre

Cálculo Numérico – CANM5
Resistência dos Materiais I – RM1M5
Ensaios Mecânicos – ENMM5
Tranferência de Calor e Massa – TCMM5
Direito e Legislação e Direitos Humanos – DLDM5
Empreendedorismo – EMPM5

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA

Componente Curricular: Cálculo Numérico

Semestre: 5º	**Código:** CANM5	
Nº aulas semanais: 4	**Total de aulas: 76 aulas**	**Total de horas: 63,3 horas**
AbordagemMetodológica: T (x) P ( ) ( ) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM (x) NÃO Qual(is)	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda os conceitos necessários para a resolução de problemas envolvendo equações diferenciais e integrais.

3 - OBJETIVOS:

Permitir ao aluno a aplicação de técnicas numéricas na solução de problemas de Engenharia, realizando aproximações de funções numericamente e inserindo-as no ambiente aplicado ao cálculo numérico.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Conceitos de erros.
2. Zeros reais de funções reais.
3. Resolução de sistemas lineares e não-lineares.
4. Ajustes de curvas.
5. Interpolação polinomial.
6. Integração numérica.
7. Resolução numérica de equações diferenciais ordinárias.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BURDEN, R. L., FAIRES, J. D., **Análise Numérica**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
2. FRANCO, N.B. **Cálculo Numérico**. São Paulo: Pearson, 2006.
3. RUGGIERO, M.A.G.; LOPES, V.L.R. **Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais**. São Paulo: Makron Books, 1997.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CUNHA, C. **Métodos Numéricos para Engenharia e Ciências Aplicadas**. Campinas: Edunicamp, 1993.
2. HUMES,A.F.P.C.; MELO,I.S.H. DE; YOSHIDA,L.K.; MARTINS,W.T. **Noções de Cálculo Numérico.** Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 1984.
3. JACQUES, I.; JUDD, C. **Numerical Analysis**. Londres: Chapman and Hall, 1987.
4. SCHEID, F. **Theory and Problems of Numerical Analysis**. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 1968.
5. SPERANDIO, D. **Cálculo Numérico: Características Matemáticas e Computacionais dos Métodos Numéricos.** São Paulo: Prentice Hall, 2006.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA

Componente Curricular: Resistência dos Materiais I

Semestre: 5º	**Código:** RM1M5	
Nº aulas semanais: 5	**Total de aulas: 95 aulas**	**Total de horas: 79,2 horas**
AbordagemMetodológica: T (x) P ( ) ( ) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM (x) NÃO Qual(is)	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda os conceitos básicos de tensão e deformação utilizados no dimensionamento em projetos de Engenharia.

3 - OBJETIVOS:

Permitir ao aluno conhecer os esforços e ferramentas necessárias para o dimensionamento de projetos.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Tensão normal e de cisalhamento.
2. Diagrama tensão/deformação.
3. Lei de Hooke.
4. Tensões devido a variação de temperatura.
5. Torção.
6. Flexão: normal, obliqua e completa.
7. Conceitos básicos: Centróides e centros de massa; vetores, forças e momentos; equilíbrio de partículas e corpos rígidos; equilíbrio de forças e momentos; graus de liberdade e vínculos.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BOTELHO, M.H.C. **Resistência dos Materiais para Entender e Gostar**. São Paulo: Edgard Blücher, 2012.
2. LEET, K. M.; UANG, C. M.; GILBERT, A. M. **Fundamentos da análise estrutural**. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.
3. MELCONIAN, S.. **Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais**. São Paulo: Érica, 2000.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BEER, F. P.; 2. JONHSTON, E. R.; EISENBERG, E. R. **Mecânica vetorial para engenheiros.** São Paulo : McGraw-Hill, 2011.

2. BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R.; DEWOLF, J.T.; MAZUREK, D.F**. Mecânica dos Materiais.** São Paulo: McGraw-Hill, 2011.
3. CRAIG JR., R. R. **Mecânica dos Materiais**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
4. HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais.** São Paulo: Pearson, 2010.
5. UGURAL, A. C. **Mecânica dos Materiais**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Mecânica

Componente Curricular: Ensaios Mecânicos

Semestre: 5º	**Código:** ENMM5	
Nº aulas semanais: 5	**Total de aulas: 95**	**Total de horas: 79,2 horas**
AbordagemMetodológica: T ( ) P ( ) (X) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** (X) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de materiais	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda os diversos tipos de ensaios aplicados para a caracterização das propriedades mecânicas dos materiais utilizados na fabricação de componentes.

3 - OBJETIVOS:

Permitir ao aluno conhecer as técnicas de Ensaios Tecnológicos em uso nas operações industriais. Conhecer a técnica dos ensaios tecnológicos destrutivos. Avaliar as propriedades mecânicas do diferentes materiais. Analisar estrutura interna e externa dos materiais, a fim de minimizar acidentes quando do aproveitamento dos materiais. Desenvolver habilidade na definição de pequenas avarias encontradas nos materiais ferrosos, não ferrosos e plásticos.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Teoria:
1. Ensaio de tração.
2. Ensaio de dureza em metais.
3. Ensaio de impacto.
4. Ensaio de fadiga.
5. Ensaio de compressão.
6. Ensaio de torção.
7. Líquidos penetrantes.
8. Partículas magnéticas.
9. Ultrassom. Radiografia industrial (raio-x e gama).
10. Pressão e vazamento.
11. Correntes Parasitas.

Prática:
12. Ensaio de tração.
13. Ensaio de dobramento e flexão.

14. Ensaio de impacto.
15. Ensaio de dureza.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CALLISTER JR., W. D. **Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
2. GARCIA, A; SPIM, J. A.; SANTOS, C. A**. Ensaio dos Materiais**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
3. GERE, J. M. **Mecânica dos Materiais**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R.; DEWOLF, J. T. **Mecânica dos Materiais**. Porto Alegre: Amgh, 2011.
2. LI, J.C.M.; YANG, F. **Micro and Nano Mechanical Testing of Materials and Devices**. Berlin: Springer Verlag, 2008.
3. SOUZA, S. A.. **Ensaios Mecânicos de Materiais Metálicos**. São Paulo: Edgard Blücher, 1982.
4. UGURAL, A.C. **Mecânica dos Materiais**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
5. VAN VLACK, L. H. **Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais.** Rio de Janeiro: Câmpus, 1984.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA

Componente Curricular: Transferência de Calor e Massa

Semestre: 5º	**Código:** TCMM5	
Nº aulas semanais: 4	**Total de aulas: 76 aulas**	**Total de horas: 63,3 horas**
AbordagemMetodológica: T (x) P ( ) ( ) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM (x) NÃO Qual(is)	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda os mecanismos de transferência de calor, focando em condução, convecção e radiação, assim como nos princípios de isolamento térmico, transferência de massa e superfícies estendidas.

3 - OBJETIVOS:

Capacitar o aluno a compreender e distinguir os principais fenômenos/processos de transferência de calor e massa, assim como seus regimes e aplicações.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução aos processos de condução, convecção e radiação.
2. Condução: Uni e bidimensional em regime estacionário e transiente, em diferentes superfícies.
3. Princípios de isolamento térmico.
4. Convecção: Camada limite fluidodinâmica e térmica.
5. Escoamento externo (placa plana e cilindro) e interno (dutos).
6. Perfil de velocidade e velocidade média.
7. Região de escoamento completamente desenvolvido e convecção livre.
8. Radiação: Intensidade de Radiação; Radiação de corpo negro; Distribuição de Pranck, Lei de Wien; Lei de Stefan-Boltzmann; Emissão, absorção, reflexão e transmissão em superfícies;
9. Trocadores de calor: Tipos; Coeficiente global;
10. Transferência por difusão: Fenômeno Físico; Composição da mistura; Coeficiente de difusão.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CENGEL, Y. A. **Transferência de Calor e Massa.** São Paulo: McGraw-Hill, 2012**.**
2. INCROPERA, F. P.; DEWITT, D. P. **Fundamentos de Transferência de Calor e Massa**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
3. MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N.; MUNSON, B .R. **Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos.** Rio de Janeiro: LTC, 2012.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. KREITH, F.; BOHN, M. S. **Princípios de Transferência de Calor**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2003.
2. MALISKA, C. R. **Transferência de Calor e Mecânica Dos Fluidos Computacional**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
3. POTTER, M. C.; SCOTT, E.P. **Ciências Térmicas**. São Paulo: Thomson, 2007.
4. ROMA, W.N.L**. Fenômenos de Transporte Para Engenharia.** São Carlos: Rima, 2006.
5. SCHMIDT, F. W.; HENDERSON, R.E.; WOLGEMUTH, C.H. **Introdução às Ciências Térmicas**. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA

Componente Curricular: Direito e Legislação e Direitos Humanos

Semestre: 5º	**Código:** DLDM5	
Nº aulas semanais: 2	**Total de aulas: 38 aulas**	**Total de horas: 31,7 horas**
AbordagemMetodológica: T (x) P ( ) ( ) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM (x) NÃO Qual(is)	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda os principais conceitos da ética e legislação no âmbito civil, penal, empresarial e direitos humanos referentes à área de Engenharia.

3 - OBJETIVOS:

Capacitar o aluno a compreender os principais direitos e deveres previstos na legislação envolvendo a área de Engenharia.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução ao estudo do direito.
2. Ética profissional.
3. Direito constitucional
4. Direito do consumidor.
5. Direito empresarial.
6. Direito do trabalho.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. DOWER, N.G.B. **Instituições de Direito Público e Privado**. São Paulo: São Paulo: Saraiva, 2014.
2. PALAIA, N. **Noções Essenciais do Direito**. São Paulo: Saraiva, 2011.
3. PIOVESAN, F. **Direitos Humanos e o Direito Constitucional Internacional**. São Paulo: Saraiva, 2013.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. DIMENSTEIN, G. **O Cidadão de Papel - A Infância , a Adolescência e os Direitos Humanos no Brasil**. São Paulo: Ática, 2012.
2. RODRIGUES, R**. Nós do Brasil: Estudos das Relações Étnicos-Raciais**. São Paulo: Moderna, 2013.

3. PIOVESAN, F.; SOARES, I.V.P. **Direitos Humanos Atual.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
4. RIFIOTIS, T. **Educação em Direitos Humanos-Discursos Críticos e Temas Contemporâneos**. Florianópolis: UFSC, 2008.
5. SARLET, I. W. **Dignidade da Pessoa Humana e Direitos Fundamentais**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2012.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA

Componente Curricular: Empreendedorismo

Semestre: 5º	**Código:** EMPM5	
Nº aulas semanais: 3	**Total de aulas: 57 aulas**	**Total de horas: 47,5 horas**
AbordagemMetodológica: T (x) P ( ) ( ) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM (x) NÃO Qual(is)	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda os conceitos de empreendedorismo e políticas de fomento empresariais.

3 - OBJETIVOS:

Desenvolver a mentalidade empreendedora no aluno e a capacidade de montagem de um plano de negócios para uma empresa.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Trabalho, emprego e empregabilidade
2. Empreendedorismo.
3. Comunicação e Marketing pessoal.
4. Elaboração e aceitação de críticas.
5. O engenheiro no mercado de trabalho.
6. Mercado de trabalho: como identificar e conquistar oportunidades.
7. Palestras com microempresários, SEBRAE e empresas juniores.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CAVALCANTI, M.; FARAH, O. E.; MARCONDES, L. P. **Empreendedorismo Estratégico Criação e Gestão de Pequenas Empresas.** São Paulo: Cengage Learning, 2008.
2. DORNELAS, J.C.A. **Empreendedorismo na Prática Mitos e Verdades do Empreendedor de Sucesso**. Rio de Janeiro: Elsevier Câmpus, 2007.
3. MARIANO, S.; MAYER, V.F. **Empreendedorismo Fundamentos e Técnicas Para Criatividade.** Rio de Janeiro: LTC, 2012.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BESSANT, J.; TIDD, J. **Inovação e Empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
2. CHIAVENATO, I. **Empreendedorismo Dando Asas ao Espírito Empreendedor**. Barueri: Manole, 2012.

3. DORNELAS, J. **Empreendedorismo Transformando Idéias Em Negócios.** Rio de Janeiro: LTC, 2014.
4. HISRICH, R.D.; PETERS, M.P.; SHEPHERD, D.A. **Empreendedorismo.** Rio de Janeiro: LTC, 2012.
5. SABBAG, P.Y. **Gerenciamento de Projetos e Empreendedorismo.** São Paulo: Saraiva, 2013.

Planos de Ensino 6º semestre

Resistência dos Materiais II – RM2M6
Termodinâmica – TERM6
Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos – SHPM6
Probabilidade e Estatística Aplicada – PEAM6

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA

Componente Curricular: Resistência dos Materiais II

Semestre: 6º	**Código:** RM2M6	
Nº aulas semanais: 4	**Total de aulas: 76 aulas**	**Total de horas: 63,3 horas**
AbordagemMetodológica: T (x) P ( ) ( ) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM (x) NÃO Qual(is)	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda os conceitos de grau de liberdade e as e operações de análise estrutural matricial através do método de elementos finitos.

3 - OBJETIVOS:

Capacitar o aluno a resolver problemas de mecânica estrutural mais complexos e introduzir os métodos de energia para a solução de problemas de cargas de impacto.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Estudo de vigas hiperestáticas.
2. Equações dos três momentos.
3. Flexão oblíqua e composta.
4. Torção de barras de seção circular e torção composta.
5. Estado triplo de tensões e deformações.
6. Flambagem de barras.
7. Flexão de barras curvas.
8. Critérios de resistência.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R.; DEWOLF, J.T.; MAZUREK, D.F. **Mecânica dos Materiais**. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.
2. GERE, J. M.; GOODNO, B. J. **Mecânica dos Materiais**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
3. UGURAL, A. C. **Mecânica dos Materiais**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ASSAN, A. E. **Resistência dos Materiais**. Campinas: Ed. Unicamp, 2010.
2. BEER, F. P.; JONHSTON, R. **Mecânica Vetorial para Engenheiros**. São Paulo: McGraw-Hill, 2012.
3. CRAIG JR., R. R. **Mecânica dos Materiais**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
4. HIBBELER, R. C. **Resistência dos Materiais**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. .
5. LEET, K. M.; UANG, C. M.; GILBERT, A. M. **Fundamentos da Análise Estrutural**. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA

Componente Curricular: Termodinâmica

Semestre: 6º	**Código:** TERM6	
Nº aulas semanais: 5	**Total de aulas: 95 aulas**	**Total de horas: 79,2 horas**
AbordagemMetodológica: T (x) P ( ) ( ) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM (x) NÃO Qual(is)	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda os principais conceitos da termodinâmica clássica.

3 - OBJETIVOS:

Permitir ao aluno conhecer a fundamentação teórica das propriedades termodinâmica e aplicar esses conhecimentos na solução dos problemas práticos em Engenharia.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Comportamento termodinâmico de substâncias puras.
2. Calor e trabalho. Conservação de massa e energia.
3. Ciclo de Carnot.
4. Eficiência termodinâmica.
5. Entropia.
6. Variação de entropia em processos reversíveis e irreversíveis.
7. Trabalho perdido.
8. A segunda lei para um volume de controle.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. LEVENSPIEL, O. **Termodinâmica Amistosa para Engenheiros**. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
2. WYLEN, G. J. V. **Fundamentos da Termodinâmica Clássica**. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.
3. YUNUS, A. C.; BOLES, M. A. **Termodinâmica**. São Paulo: McGraw-Hill, 2013.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. AZEVEDO, E. A. **Termodinâmica Aplicada**. São Paulo: Zamboni, 2011.
2. LUIZ, A. M. **Termodinâmica Teoria e Problemas Resolvidos**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
3. MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N. **Princípios de Termodinâmica para Engenharia**. Rio de Janeiro: LTC,2013.

4. PÁDUA, A.B. **Termodinâmica uma Coletânea de Problemas**. São Paulo: Livraria da Física, 2006.
5. PRIGOGINE, I.; KONDEPUDI, D. **Termodinâmica dos Motores Térmicos às Estruturas Dissipativas**. Porto Alegre: Instituto Piaget, 2001.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA

Componente Curricular: Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos

Semestre: 6º	**Código:** SHPM6	
Nº aulas semanais: 5	**Total de aulas: 95 aulas**	**Total de horas: 79,2 horas**
AbordagemMetodológica: T ( ) P ( ) (x) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** (x) SIM ( ) NÃO Qual(is): Laboratório de Hidráulica e Pneumática	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda os conceitos necessários para o projeto, controle ambiental e dimensionamento e segurança de sistemas hidráulicos e pneumáticos.

3 - OBJETIVOS:

Permitir ao aluno identificar, classificar, projetar e dimensionar sistemas hidráulicos/pneumáticos.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Teoria:

1. Introdução à hidráulica e pneumática
2. Características gerais dos sistemas hidráulicos.
3. Segurança e estanqueidade de sistemas hidráulicos. Contribuições ambientais.
4. Características gerais dos sistemas pneumáticos
5. Técnicas de comando hidráulico e aplicações a circuitos básicos.
6. Dimensionamento de redes de distribuição de ar comprimido.
7. Circuitos pneumáticos básicos.
8. Comandos sequenciais.
9. Dispositivos eletrohidráulicos e eletropneumáticos

Prática:

10. Projeto envolvendo o desenvolvimento de um sistema hidráulico / pneumático.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BONACORSO, N.G. **Automação Eletropneumática.** São Paulo: Érica, 2009.
2. FIALHO, A. B. **Automação Hidráulica.** São Paulo: Érica, 2012.
3. FIALHO, A. B**. Automação Pneumática**. São Paulo: Érica, 2011.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. MOREIRA, I. S. **Comandos Elétricos de Sistemas Pneumáticos e Hidráulicos.** São Paulo: Senai, 2012.
2. MOREIRA, I. S. **Sistemas Hidráulicos Industriais.** São Paulo: Senai, 2012.
3. MOREIRA, I. S. **Sistemas Pneumáticos.** São Paulo: Senai, 2012.
4. NETTO, J.M.A.; FERNANDEZ, M.F.; ARAÚJO, R.; ITO, A.E . **Manual de Hidráulica.** São Paulo: Edgard Blücher, 2012.
5. PRUDENTE, F. **Automação Industrial Pneumática.** Rio de Janeiro: LTC, 2013.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA

Componente Curricular: Probabilidade e Estatística Aplicada

Semestre: 6º	**Código:** PEAM6	
Nº aulas semanais: 4	**Total de aulas:76 aulas**	**Total de horas: 63,3 horas**
AbordagemMetodológica: T (x) P ( ) ( ) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM (x) NÃO Qual(is)	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda as diferentes ferramentas de probabilidade e conceitos estatísticos para resolução de problemas na Engenharia

3 - OBJETIVOS:

Capacitar o aluno no uso de análises estatísticas e probabilísticas e seu emprego na Engenharia.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Conceitos de amostragem e estatística da estimação.
2. Teoria das pequenas amostras.
3. Ajuste de curva.
4. Distribuições normais, binominais e de Poisson
5. Testes de hipóteses.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BUSSAB, W. O; MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2012.
2. LARSON, F. **Estatística aplicada.** São Paulo: Pearson, 2012. .
3. MORETTIN, L.G. **Estatística Básica- Probabilidade e Inferência**. São Paulo: Pearson, 2012.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. COSTA, S. F. **Introdução Ilustrada à Estatística**. São Paulo: Harbra, 2005
2. DEVORE, J. L**. Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências**. São Paulo: Cengage, 2006.
3. MEYER, P. L. **Probabilidade: aplicações à Estatística.** Rio de Janeiro: LTC, 2012.
4. NOVAES, D.V.; Coutinho, C.Q.S. **Estatística para Educação Profissional e Tecnológica**. São Paulo: Atlas, 2009.
5. TRIOLA M. F. **Introdução a Estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

Plano de Ensino 7º semestre

Dinâmica das Máquinas e Vibrações – VIBM7
Máquinas Térmicas – MTEM7
Elementos de Máquinas I – EM1M7
Processos de Fabricação I – PF1M7
Engenharia do Produto – EGPM7

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA

Componente Curricular: Dinâmica das Máquinas e Vibrações

Semestre: 7º	**Código:** VIBM7	
Nº aulas semanais: 4	**Total de aulas: 76 aulas**	**Total de horas: 63,3 horas**
AbordagemMetodológica: T ( ) P ( ) (x) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** (x) SIM ( ) NÃO Qual(is) Oficina	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda conceitos e ferramentas necessários para a modelagem de sistemas e para a manutenção de modelos mecânicos baseados nas vibrações mecânicas a que são submetidos.

3 - OBJETIVOS:

Capacitar o aluno a projetar e solucionar problemas ocasionados pelas vibrações em projetos mecânicos.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Teoria:
1. Teoria básica: causas das vibrações mecânicas.
2. Suspensões elásticas e amortecedores.
3. Estudo analítico das vibrações livres e forçadas de um grau de liberdade sem e com amortecimento.
4. Transmissibilidade. Balanceamento.
5. Introdução ao estudo das vibrações com n graus de liberdade.
6. Métodos para determinação de frequência natural.
7. Utilização Industrial. Balanceamento e isolamento de vibrações.
8. Medidas de vibrações industriais com a técnica de manutenção preventiva.
9. Técnicas computacionais nos estudos de vibrações mecânicas.

Prática:
10. Análise de vibrações de um torno e uma fresadora em operação.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BEER, P. F.; JOHNSTON Jr, E.R. **Mecânica Vetorial para Engenheiros: Cinemática e Dinâmica**. São Paulo: Makron Books, 2004.
2. TONGUE, B.H.; SHEPPARD, S.D. **Dinâmica: Análise e Projeto de Sistemas em Movimento**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
3. UGURAL, A. C. **Mecânica dos Materiais.** Rio de Janeiro: LTC, 2009.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. HIBBELER, R.C. **Dinâmica: Mecânica para Engenharia.** São Paulo: Prentice Hall, 2011.
2. HIBELLER, R.C**.** **Estática Mecânica para Engenharia**. São Paulo: Pearson, 2011.
3. KRAIGE, L. G.; MERIAM, J. L.. **Mecânica para Engenharia: Dinâmica**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
4. NORTON, R. L. **Cinemática e Dinâmica dos Mecanismos.** São Paulo: McGraw-Hill, 2010.
5. PLESHA, M.E.; GRAY, G.L.; COSTANZO, F. **Mecânica Para Engenharia – Dinâmica**. Porto Alegre: Bookman, 2014.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA

Componente Curricular: Máquinas Térmicas

Semestre: 7º	**Código:** MTEM7	
Nº aulas semanais: 5	**Total de aulas: 95 aulas**	**Total de horas: 79,2 horas**
AbordagemMetodológica: T (x) P ( ) ( ) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM (x) NÃO Qual(is)	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda os principais conceitos envolvendo calor, combustão, combustíveis (sólidos, líquidos, gasosos e reíduos), reações químicas e ciclos térmicos para a compreensão do funcionamento de máquinas térmicas.

3 - OBJETIVOS:

Capacitar o aluno nos conhecimentos sobre ciclos e eficiência térmica, conhecimento sobre combustíveis e reações químicas que ocorrem durante a combustão, de forma a permitir-lhe, projetar um sistema que utilize energia térmica.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Teoria:

1. Ciclos térmicos a vapor;
2. Ciclo Rankine Ideal;
3. Ciclo Rankine com irreversibilidades;
4. Ciclo Rankine com reaquecimento (múltiplos estágios) e regerativo;
5. Combustíveis e Combustão;
6. Composição de combustíveis;
7. Propriedades e poder calorífico de combustíveis;
8. Reações químicas e balanço de massa na combustão;
9. Produtos de combustão;
10. Impactos ambientais de combustíveis.
11. Projetos de máquinas térmicas

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BRUNETTI, F. **Motores de Combustão Interna vol. 1 e 2**. São Paulo: Edgard Blücher, 2012.
2. MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N.; MUNSON, B .R. **Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos.** Rio de Janeiro: LTC, 2012.
3. TURNS, S. R. **Introdução à Combustão - Conceitos e Aplicações.** Barueri: Amgh Editora, 2013.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. GHIZZE, A. **Manual de Trocadores de Calor**. São Paulo: Ibrasa, 1989.
2. INCROPERA, F. P.; DEWITT, D. P. **Fundamentos de Transferência de Calor e Massa**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
3. KREITH, F.; BOHN, M. S. **Princípios de Transferência de Calor**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2003.
4. MAZURENKO, A.S. **Máquinas Térmicas de Fluxo.** Rio de Janeiro: Interciência, 2013.
5. SOUZA, Z. **Projeto de Máquinas de Fluxo**. **vol. 1 a 5**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		*CÂMPUS* *ITAPETININGA*
1- IDENTIFICAÇÃO **CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA** **Componente Curricular:** Elementos de Máquinas I		
Semestre: 7º	**Código:** EM1M7	
Nº aulas semanais: 5	**Total de aulas: 95 aulas**	**Total de horas: 79,2 horas**
AbordagemMetodológica: T (x) P ( ) ( ) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM (x) NÃO Qual(is)	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda os diferentes elementos de transmissão de potência, seus sistemas de montagens, dimensionamento e manutenção.

3 - OBJETIVOS:

Capacitar o aluno a dimensionar e selecionar elementos de máquinas com base na solicitação/tensão, resistência/critérios e segurança do componente.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Elementos de transmissão de potência: Engrenagens cilíndricas; helicoidais e cônicas.
2. Parafusos sem fim.
3. Correias e correntes;
4. Solda.
5. Parafuso e rebite.
6. Dimensionamento de uniões e de parafusos de movimento.
7. Molas cilíndricas.
8. Cabos de aço.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. JUVINALL, R. C.; MARSHEK, K.M. **Fundamentos do Projeto de Componentes de Máquinas**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
2. MELCONIAN, S**. Elementos de Máquinas**. São Paulo: Érica, 2008.
3. NORTON, R. L. **Projeto de Máquinas Uma abordagem Integrada**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BUDYNAS, R. G., NISBETT, J. K. **Elementos de Máquinas de Shigley Projeto de Engenharia Mecânica**. Porto Alegre: Bookman, 2011.
2. COLLINS, J. A. **Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
3. MELCONIAN, S. **Fundamentos de Elementos de Máquinas.** São Paulo: Érica, 2015.
4. MOTT, R. L. **Elementos de Máquina em Projetos Mecânicos.** São Paulo: Pearson, 2015.
5. NIEMANN, G. **Elementos de máquinas. vol. 1, 2, 3**. São Paulo: Edgard Blücher, 2011

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA

Componente Curricular: Processos de Fabricação I

Semestre: 7º	**Código:** PF1M7	
Nº aulas semanais: 5	**Total de aulas: 95 aulas**	**Total de horas: 79,2 horas**
AbordagemMetodológica: T ( ) P ( ) (x) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** (x) SIM ( ) NÃO Qual(is): Oficina	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda uma introdução aos processos de usinagem e seus conceitos básicos, assim como o processo de escolha das ferramentas a serem empregadas.

3 - OBJETIVOS:

Fornecer ao aluno a base necessária para aplicação dos processos de produção na indústria.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Teoria:

1. Processos de usinagem: classificação e nomenclatura dos processos de usinagem.
2. Forças e potência na usinagem: Variação das componentes da força de usinagem com as condições de trabalho.
3. Ferramentas de corte na usinagem: materiais, classificação, avarias e desgaste.
4. Fluidos de corte.
5. Processos alternativos de corte: serra, maçarico, plasma, jato d'agua e laser.
6. Eletroerosão por penetração
7. Eletroerosão a fio.

Prática:

8. Aplicação dos processos de usinagem no desenvolvimento de uma peça.
9. Torneamento, fresamento, furação e retífica.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. DINIZ, A. E.; COPPINI, N.; MARCONDES, F. **Tecnologia da Usinagem dos Materiais**. São Paulo: Artliber, 2013.
2. FERRARESI, D. **Fundamentos da Usinagem dos Metais**. São Paulo: Edgard Blücher, 2009.
3. WITTE, H. **Máquinas Ferramenta**. São Paulo: Hemus, 1998.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecanica. Vol. 2**. São Paulo: Makron Books, 1995.
2. CUENDET, M. **As Estampas, a Eletroerosão e os Moldes.** São Paulo: Hemus, 1997.
3. MACHADO, A. R.; ABRÃO, A.M. **Teoria da Usinagem dos Materiais**.. São Paulo: Edgard Blücher, 2011.
4. PORTO, A. J. V. **Usinagem de Ultraprecisão.** São Carlos: Rima, 2004.
5. SANTOS, S. C. **Aspectos Tribológicos da Usinagem dos Materiais.** São Paulo: Artliber, 2007.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA

Componente Curricular: Engenharia do Produto

Semestre: 7º	**Código:** EGPM7	
Nº aulas semanais: 4	**Total de aulas: 76 aulas**	**Total de horas: 63,3 horas**
AbordagemMetodológica: T (x) P ( ) ( ) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM (x) NÃO Qual(is)	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda os principais conceitos, metodologias e ferramentas para elaboração de produtos e serviços.

3 - OBJETIVOS:

Introduzir o aluno nos conceitos de desenvolvimento de produtos e modelos referenciais, no que se refere à aplicação de ferramentas, métodos e técnicas que possam auxiliar nas etapas do desenvolvimento, e aumento da probabilidade de sucesso, de novos produtos no mercado.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. A correlação entre a produção e o marketing com a Engenharia de produtos.
2. A importância da ergonomia no produto e na manufatura.
3. A Engenharia de valor aplicada no desenvolvimento de produtos.
4. Processo de desenvolvimento de produtos (PDP).
5. Ferramentas para projeto de produto: FMEA, QFD
6. Os registros de engenharia: Composição do produto; Definição dos processos de fabricação, Etapas críticas e montagem final do produto.
7. Formalização e documentação.
8. Análise de valor, Gestão de projetos; Propriedade intelectual, propriedade industrial e patente.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. VIEIRA, D.; DEBAECKER, D.; BOURAS, A. **Gestão de Projeto do Produto**. Rio de Janeiro: Câmpus, 2012.
2. BAXTER, M. **Projeto de Produto.** São Paulo: Edgard Blücher, 2011.
3. ROTONDARO, R.G.; GOMES, L.A.V.; MIGUEL, P.A.C. **Projeto do Produto e do Processo**. São Paulo: Atlas, 2010.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. FERRANTE, M.; WALTER, Y. **A Materialização da Idéia** Rio de Janeiro: LTC, 2010.
2. FILHO, A.N.B. **Projeto e Desenvolvimento de Produtos**. São Paulo: Atlas-2009.
3. MIGUEL, P.A.C.; FERREIRA, C.; GOUVINHAS, R.P. **Projeto do Produto.** Rio de Janeiro: Câmpus, 2009.
4. OLIVEIRA, C.A. **Inovação da Tecnologia do Produto e do Processo.** São Paulo: INDG, 2010.
5. TROTT, P.J. **Gestão da Inovação e Desenvolvimento de Novos Produtos**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

Plano de Ensino 8º semestre

Elementos de Máquinas II – EM2M8
Processos de Fabricação II - PF2M8
Controle e Automação de Processos – CAPM8
Máquinas de Fluxo – MAFM8
Planejamento, Programação e Controle da Produção – PPCM8

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Mecânica

Componente Curricular: Elementos de Máquinas II

Semestre: 8º	**Código:** EM2M8	
Nº aulas semanais: 4	**Total de aulas: 76**	**Total de horas: 63,3 horas**
AbordagemMetodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda a relação entre transmissão, rendimento e torque dos diferentes sistemas de transmissão e o processo de definição e dimensionamento dos mesmos.

3 - OBJETIVOS:

Capacitar o aluno a dimensionar e projetar os componentes de máquinas e equipamentos destinados a otimizar o sistema de transmissão de forças/movimentos.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Fatores de segurança.
2. Fadiga e concentração de tensões.
3. Transmissões por engrenagens cilíndricas, cônicas, helicoidais e parafuso sem-fim coroa.
4. Eixos e árvores.
5. Mancais de rolamentos e deslizamento.
6. Transmissões por correias.
7. Molas.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. COLLINS, J. **Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
2. MELCONIAN, S. **Elementos de Máquinas**. São Paulo: Érica, 2013.
3. NORTON, R.L. **Projeto de Máquinas uma Abordagem Integrada**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BUDYNAS, R.; NISBETT, J.K. **Elementos de Máquinas de Shigley: Projeto de Engenharia Mecânica**. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.
2. DUBBEL, H. **Manual da Construção de Máquinas -** 2 Volumes. São Paulo: HEMUS, 2008.
3. JUVINALL, R.C.; MARSHEK, K.M. **Fundamentos do Projeto de Componentes de Máquinas.** Rio de Janeiro: LTC, 2008.
4. MOTT, R. L. **Elementos de Máquina em Projetos Mecânicos.** São Paulo: Pearson, 2015.
5. NIEMANN, G. **Elementos de Máquinas.** São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Mecânica

Componente Curricular: Processos de Fabricação II

Semestre: 8º	**Código:** PF2M8	
Nº aulas semanais: 4	**Total de aulas: 76**	**Total de horas: 63,3 horas**
AbordagemMetodológica: T ( ) P ( ) (X) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** (X) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Oficina	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda diferentes processos de usinagem com a utilização de máquinas com controle numérico computadorizado e diferentes métodos de lubri-refrigeração.

3 - OBJETIVOS:

Apresentar ao aluno as técnicas de programação de máquinas CNC.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Teoria:

1. Introdução ao comando numérico.
2. Processos de usinagem com máquinas CNC.
3. Sistemas de lubri-refrigeração e seus impactos ambientais.
4. Pontos e eixos de referência. Sistemas de coordenadas.
5. Linguagem de programação, funções preparatórias, auxiliares, miscelâneas e ciclos automáticos.
6. Programação e simulação gráfica em 2 e 3 eixos.
7. Programação de torno CNC.
8. Programação de centro de usinagem.

Prática:

1. Operação de torno CNC e centro de usinagem CNC

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. FITZPATRIK, M. **Introdução a Usinagem com CNC.** São Paulo: McGraw-Hill, 2013.
2. SILVA, S. D. **CNC Programação de Comandos Numéricos Computadorizados: torneamento.** São Paulo: Érica, 2008.
3. SOUZA, A. F.; ULBRICH, C.B.L. **Engenharia Integrada por Computador e Sistemas CAD/CAM/CNC.** São Paulo: Artliber, 2013.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. EPU. **Comando Numérico CNC: Curso Básico V. 1 e 2.** São Paulo: EPU, 1987.
2. EPU. **Comando Numérico CNC: Técnica Operacional.** São Paulo: EPU, 2012.
3. MADISON, J. **CNC Machining Handbook.** Norwalk-USA: Industrial Press, 1996.
4. SILVA, S. D. **Processos de Programação, Preparação e Operação de Torno CNC.** São Paulo: Érica, 2015.
5. SMID, P. **CNC Programming Techniques.** Norwalk-USA: Industrial Press, 2006.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Mecânica

Componente Curricular: Controle e Automação de Processos

Semestre: 8º	**Código:** CAPM8	
Nº aulas semanais: 4	**Total de aulas: 76**	**Total de horas: 63,3 horas**
AbordagemMetodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda a utilização de tecnologias e equipamentos para controle e automação de processos industriais.

3 - OBJETIVOS:

Apresentar ao aluno noções básicas de controle e automação dos processos na engenharia

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Elementos de automação de processos.
2. Normas e padrões de instrumentação e controle; Hierarquia dos sistemas de controle e automação; Controle de processos e os controladores.
3. Controlador lógico programável (CLP): Concepção geral; Funções e aplicações na automação industrial; Recursos dos Controladores lógicos programáveis (CLP); Registradores, temporizadores, contadores, memórias e módulos de entradas e saídas analógicas e digitais; Controle do tipo PID de um processo através de CLPs.
4. Interface Homem Máquina (IHM): Análise de falha e segurança de sistemas de automação; Características dinâmicas dos processos industriais. Introdução a sistemas supervisórios.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CAPELLI, A. **Automação Industrial: controle do movimento e processos contínuos**. São Paulo: Érica, 2012.
2. OGATA, K. **Engenharia de Controle Moderno**. São Paulo: Pearson, 2010.
3. SILVEIRA, P. R.. **Automação e Controle Discreto.** São Paulo: Érica, 2012.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BONACORSO, N. G. **Automação Eletropneumática**. São Paulo: Érica, 2009.
2. FIALHO, A. B. **Automação Pneumática**. São Paulo: Érica, 2011.
3. FRANCHI, C.M. **Controle de Processos Industriais**. São Paulo: Érica, 2011.
4. NATALE, F. **Automação Industrial**. São Paulo: Érica, 2012.

PRUDENTE, F. **Automação Industrial PLC**: **teoria e aplicações curso básico**. Rio de Janeiro: LTC, 2011

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Mecânica

Componente Curricular: Máquinas de Fluxo

Semestre: 8º	**Código:** MAFM8	
Nº aulas semanais: 4	**Total de aulas: 76**	**Total de horas: 63,3 horas**
AbordagemMetodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda as principais características, e os sistemas de operação, de máquinas de fluxo, tais como bombas centrífugas, turbinas hidráulicas, entre outros.

3 - OBJETIVOS:

Introduzir o aluno nos conceitos básicos de operação de máquinas de fluxo, suas classificações e aplicações, possibilitando um maior conhecimento dos fundamentos que governam tais máquinas.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Teoria e classificação de máquinas de fluxo
2. Bombas centrífugas
3. Sistemas de bombeamento
4. Ventiladores
5. Sistemas de ventilação
6. Turbinas hidráulicas
7. Bombas de deslocamento positivo
8. Curvas características de máquinas de fluxo

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. FILLIPO FILHO, G. **Bombas, Ventiladores e Compressores: fundamentos.** São Paulo: Érica, 2015.
2. MATTOS, E.E**. Bombas Industriais.** Rio de Janeiro: Interciência, 1998.
3. SOUZA, Z. **Projeto de Máquinas de Fluxo: Base Teórica e Experimental**. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BATHIE, W. W. **Fundamentals of Gas Turbines**. Nova York: John Wiley, 1995.
2. HALL, C.A.; DIXON, S. L. **Fluid Mechanics and Thermodynamics of Turbomachinery.** Oxford: Butterworth Heinemann, 2013.
3. MACINTYRE, A. J. **Bombas e Instalações de Bombeamento.** São Paulo: LTC, 1997.

4. SOUZA, Z. **Projeto de Máquinas de Fluxo: Bombas Hidráulicas**. Rio de Janeiro: Interciência, 2011,
5. SOUZA, Z. **Projeto de Máquinas de Fluxo: Turbinas** Rio de Janeiro: Interciência, 2012.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Mecânica

Componente Curricular: Planejamento, Programação e Controle da Produção

Semestre: 8º	**Código:** PCPM8	
Nº aulas semanais: 4	**Total de aulas: 76**	**Total de horas: 63,3 horas**
AbordagemMetodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda o sistema de administração da produção, levando-se em conta a previsão de demanda, a gestão de estoque e o planejamento, programação e controle da produção.

3 - OBJETIVOS:

Fornecer ao aluno os conhecimentos básicos sobre o planejamento e controle dos sistemas de produção, possibilitando o entendimento e a montagem de sistemas de planejamento e controle da produção que garantam a eficiência empresarial dentro dos modernos conceitos de produtividade e qualidade.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Evolução histórica;Visão geral de manufatura e serviços.
2. Fluxos de mercadorias, serviços e capitais.
3. Objetivos da administração da produção / operações.
4. Diferentes níveis de estoque; Modelo de gestão de estoque.
5. Gestão de ítens interdependentes.
6. Planejamento, predição e previsão de demanda; Informação de posição de estoques; Elementos e vantagens de um sistema MRP; Sistemas MRP II.
7. A estratégia da manufatura e o sistema de PPCP; A programação chão-de-fábrica e o controle da produção; A determinação do ambiente de manufatura em função da visão da supply chain
8. O programa mestre de produção (MPS): Estratégias de atuação; Elaboração do plano agregado
9. O sistema just-in- time; O sistema kanban; Sistema JIT versus MRP; Sistema OPT
10. Sistema de gestão da qualidade: Custos, gerenciamento e aspetos da Gestão da Qualidade Total.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. **Administração de Produção e Operações**. São Paulo: Atlas, 2013.
2. FILHO, M. P. **Gestão da Produção Industrial**. Curitiba: Intersaberes, 2012.
3. SLACK, N. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 2009

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CHIAVENATO, I. **Planejamento e Controle da Produção**. Barueri: Manole, 2008.
2. FILHO, M.G. FERNANDES, F.C.F. **Planejamento e Controle da Produção dos Fundamentos ao Essencial.** São Paulo: Atlas, 2010.
3. GIANESI, I.G.N.; CORRÊA, H.L.; CAON, M. **Planejamento, Programação e Controle da Produção**. São Paulo: Atlas, 2007.
4. MESQUITA, M. A.; LUSTOSA, L.P. **Planejamento e Controle da Produção**. Rio de Janeiro: Câmpus, 2008.
5. TUBINO, D. F. **Planejamento e Controle da Produção** . São Paulo: Atlas, 2009.

Plano de Ensino 9º semestre

Máquinas de Elevação e Transporte – METM9
Engenharia Integrada ao Computador – ENGM9
Projetos de Engenharia Mecânica – PREM9
Robótica Industrial – ROBM9

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Mecânica

Componente Curricular: Máquinas de Elevação e Transporte

Semestre: 9º	**Código:** METM9	
Nº aulas semanais: 4	**Total de aulas: 76**	**Total de horas: 63,3 horas**
AbordagemMetodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	

2 - EMENTA:

O componente curricular borda as características e os diversos tipos de máquinas transportadoras industriais, proporcionando conhecimentos para o seu projeto e fabricação.

3 - OBJETIVOS:

Habilitar o aluno a especificar e projetar equipamentos de levantamento e transporte de cargas.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Características dos transportadores industriais
2. Tipos de máquinas transportadoras
3. Sistema de carga
4. Sistemas de translação
5. Sistemas de motorização e frenagem
6. Talhas
7. Pontes rolantes
8. Guindastes.
9. Elevadores
10. Correias transportadoras

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ALEXANDROV, M. **Aparatos Y Máquinas de Elevación Y Transporte.** Moscou: Mir, 1976.
2. ERNEST, H. **Aparatos de Elevación y Transporte.** Madri: Editorial Blume, 1969. Vols 1,2,3.
3. RUDENKO, N. **Máquinas de Elevação e Transporte**. Rio de Janeiro: LTC, 1976.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ABNT. **Cálculo de Equipamentos para Levantamento e Movimentação de Cargas** : NBR 8400. ABNT, 1987**.**
2. ABNT. **Equipamentos de Levantamento e Movimentação de Cargas- Comissionamento- Especificação:** NBR 16147. ABNT, 2013.
3. BUDYNAS, R. G., NISBETT, J. K. **Elementos de Máquinas de Shigley . Projeto de Engenharia Mecânica**. Porto Alegre: McGraw Hill, 2011.
4. NORTON, R. L. **Projeto de Máquinas uma Abordagem Integrada**. Porto Alegre: Bookman , 2013.
5. NR-12 **. Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos.** 2010.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Mecânica

Componente Curricular: Engenharia Integrada ao Computador

Semestre: 9º	**Código:** ENGM9	
Nº aulas semanais: 4	**Total de aulas: 76**	**Total de horas: 63,3 horas**
AbordagemMetodológica: T ( ) P ( ) (X) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** (X) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório Controle Numérico Computadorizado	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda as técnicas operacionais na engenharia de processos, empregando sistemas computacionais.

3 - OBJETIVOS:

Permitir ao aluno conhecer os processos e sistemas integrados de manufatura por computador, desenvolvendo métodos otimizados de fabricação de peças em máquinas operatrizes.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Teoria:
1. Introdução ao CAD/CAM.
2. Sistema do aplicativo de CAM.
3. Simulação gráfica.
4. Geração de códigos de comando numérico.
5. Pós-processadores,
6. Comunicação.

Prática:
7. Manuseio de equipamento e emprego de software especialista.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. FILHO, E. R. **Sistemas Integrados de Manufatura**. São Paulo: Atlas, 2015.
2. SOUZA, A. F. ; ULBRICH, C. B. L. **Engenharia Integrada por Computador e Sistemas CAD/CAM/CNC**. São Paulo: Artliber, 2013.
3. ZEID, IBRAHIM. **CAD/CAM Theory and Practice.** India: McGraw-Hill, 2010.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. **Comando Numérico CNC Técnica Operacional**. São Paulo: EPU, 2012.
2. **Comando Numérico CNC: Curso Básico** V.1 e 2 São Paulo: EPU, 1987.
3. **Comando Numérico CNC: Técnica Operacional** V.2. São Paulo: EPU, 1987.
4. MADISON, J. **CNC Machining Handbook**. Norwalk-USA: Industrial Press, 1996.
5. SMID, P. **CNC Programming Techniques**. Norwalk-USA:Industrial Press, 2006.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Mecânica

Componente Curricular: Projetos de Engenharia Mecânica

Semestre: 9º	**Código:** PREM9	
Nº aulas semanais: 5	**Total de aulas: 95**	**Total de horas: 79,2 horas**
AbordagemMetodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda as várias etapas do desenvolvimento de um de projeto de engenharia, suas implicações dentro da indústria e as relações éticas interpessoais..

3 - OBJETIVOS:

Permitir ao aluno o desenvolvimento do seu potencial criativo e crítico na elaboração de um projeto.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução à Metodologia de Projeto.
2. Analise de problemas e soluções.
3. Técnicas de projeto.
4. Estudo de viabilidade técnica e econômica.
5. Estratégia, etapas e equipes de projeto. Relacionamento ético interpessoal.
6. Cronograma e matriz de responsabilidades.
7. O processo de seleção dos materiais.
8. Otimização do projeto.
9. Comunicação e registro do projeto.
10. Escolha do tema do anteprojeto
11. Planejamento de desenvolvimento do anteprojeto
12. Definição das normas técnicas a utilizar

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. LUECKE, R. **Gerenciando Projetos Grandes e Pequenos**. Rio de Janeiro: Record, 2010.
2. PAHL, G. **Projeto na Engenharia**. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.
3. POLAK, P. **Projetos em Engenharia**. São Paulo: Hemus, 2005.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BARCAUI, A. B. **Gerenciamento do Tempo em Projetos**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2010.
2. KERZNER, H. **Gestão de Projetos: as Melhores Práticas.** Porto Alegre: Bookman, 2005.
3. LIMMER, C.V. **Planejamento, Orçamento e Controle de Projetos.** Rio de Janeiro: LTC, 1997.

4. MOLENA, A**. A Comunicação na Gestão de Projetos**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.
5. VALERIANO, D.L. **Gerência em Projetos**. São Paulo: Makron Books, 1998.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Mecânica

Componente Curricular: Robótica Industrial

Semestre: 9º	**Código:** ROBM9	
Nº aulas semanais: 4	**Total de aulas: 76**	**Total de horas: 63,3 horas**
AbordagemMetodológica: T ( ) P ( ) (X) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** (X) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de automação	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda os diferentes tipos de robôs, seus componentes e programação.

3 - OBJETIVOS:

Apresentar ao aluno os fundamentos da robótica industrial.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Teoria:
1. Introdução. Tipos de robôs.
2. Características construtivas e funcionais.
3. Estrutura mecânica.
4. Sensores e sistemas de visão.
5. Seleção de robôs industriais.
6. Ferramentas matemáticas para localização espacial.
7. Introdução à cinemática e dinâmica de robôs e seu controle.
8. Programação e simulação de robôs.

Prática:
9. Uso de robôs na indústria

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. COOK, D. **Robot Building for Beginners**. Berlim: Springer-Verlag, 2010.
2. NIKU, S. **Introdução à Robótica – Análise, Controle, Aplicações.** Rio de Janeiro: LTC, 2013.
3. SIMHON, S.S. **Robótica Industrial** . São Paulo: Moussa Salen Simhon, 2011.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CHOSET, H. ; HUTCHINSON, S.; LYNCH, K. **Principles of Robot Motion**. Cambridge-USA: The MIT Press, 2005.
2. GEROMEL, J.C.; PALHARES, A.G.B. **Análise Linear de Sistemas Dinâmicos**. São Paulo: Edgard Blücher,2012.
3. NISE, N.S. **Engenharia de Sistemas de Controle**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

4. SANDIN, P.E. **Robot Mechanisms and Mechanical Devices Illustrated**. São Paulo: McGraw-Hill, 2003.
5. SCIAVICCO, L.; SICILIANO, B. **Modelling and Control of Robot Manipulators**. Berlim: Springer Verlag, 2000.

Plano de Ensino 10º semestre

Engenharia Automotiva – ETM10
Engenharia da Manutenção – EMM10
Projetos de Máquinas – PJM10
Relações: Ciência, Tecnologia e Sociedade – RCM10
Libras – LBM10

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Mecânica

Componente Curricular: Engenharia Automotiva

Semestre: 10º	**Código:** ETM10	
Nº aulas semanais: 4	**Total de aulas: 76**	**Total de horas: 63,3 horas**
AbordagemMetodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda os conceitos fundamentais e os principais sistemas componentes de um veículo autopropulsado.

3 - OBJETIVOS:

Possibilitar ao aluno conhecer o funcionamento de um veículo movido a motor de combustão interna.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Conceitos fundamentais
2. Principais sistemas
3. Motores de combustão interna
4. Combustíveis
5. Forças atuantes
6. Relacionamento motor/veículo
7. Rendimentos
8. Potência disponível nas rodas
9. Motores híbridos e elétricos

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BOSCH, R.; **Manual de Tecnologia Automotiva**. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.
2. BRUNETTI, F. **Motores de Combustão Interna vol. 1 e 2**. São Paulo: Edgard Blücher, 2012.
3. CARDOSO, H. F.; **Automóvel Sem Mistérios**. São Paulo: Leud, 2013.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CAPELLI, A. **Eletroeletrônica Automotiva**. São Paulo: Érica, 2010.
2. CHOLLET, H. M.. **Curso Prático e Profissional para Mecânicos de Automóveis**. São Paulo: Hemus, 2002.
3. CROLLA, D. **Automotive Engineering**. Oxford-Inglaterra: Butterworth Heinemann, 2009.
4. PRIETO, R.D. **Freios Hidráulicos - Área Automotiva**. São Paulo: Senai Editora, 2014.
5. SILVA, E. **Injeção Eletrônica de Motores Diesel**. Buritama: Ensino Profissional, 2006.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Mecânica

Componente Curricular: Engenharia de Manutenção

Semestre: 10º	**Código:** EMM10	
Nº aulas semanais: 4	**Total de aulas: 76**	**Total de horas: 63,3 horas**
AbordagemMetodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda os vários tipos de manutenção, a organização e a gestão da manutenção industrial.

3 - OBJETIVOS:

Capacitar o aluno a implementar soluções técnicas efetivas, garantindo a confiabilidade e a produtividade dos sistemas e instalações.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Objetivos da manutenção.
2. Modelos de gestão estratégica aplicados à manutenção
3. Gestão das utilidades
4. Técnicas de manutenção
5. Qualidade aplicada à manutenção
6. Análise de falhas.
7. Manutenção centrada na confiabilidade
8. Funções e padrões de desempenho esperados para os equipamentos
9. Estabelecimento de metas e Indicadores

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CABRAL, J. P.S. **Organização e Gestão da Manutenção**. São Paulo: Lidel Zamboni, 2008.
2. FILHO, G. B. **A Organização, o Planejamento e o Controle da Manutenção**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.
3. PEREIRA, M. J. **Engenharia da Manutenção Teoria e Prática** . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. FILHO, G. B. **Indicadores e Indices de Manutenção**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.
2. NEPOMUCENO, L. X . **Técnicas de Manutenção Preditiva vol 1 e 2**. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.

3. SANTOS, V. A. **Manual Prático da Manutenção Industrial**. São Paulo:Icone, 2013.
4. TOKAHASHI, Y.; OSADA T. **Manutenção Produtiva Total** . São Paulo: IMAN, 2010.
5. XENOS, H.G. **Gerenciando a Manutenção Produtiva.** Belo Horizonte: Falconi, 2014

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Mecânica

Componente Curricular: Projetos de Máquinas

Semestre: 10º	**Código:** PJM10	
Nº aulas semanais: 5	**Total de aulas: 95**	**Total de horas: 79,2 horas**
AbordagemMetodológica: T ( ) P ( ) (X) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** (X) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Oficina e Laboratório de Informática	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda a integração dos conhecimentos e técnicas adquiridas ao longo do curso de graduação, por meio do desenvolvimento de um projeto de máquina.

3 - OBJETIVOS:

Permitir ao aluno conhecer os fundamentos e as etapas para o desenvolvimento de um projeto de máquina, ressaltando a importância da comunicação nas suas diferentes formas.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Teoria:
1. Introdução e conceitos de projeto.
2. O processo de solução de problemas.
3. Processos de tomada de decisão.
4. Modelagem e simulação.
5. Seleção de materiais. Comunicação e registro do projeto.

Prática:
6. Desenvolvimento do projeto prático de um sistema mecânico.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. KERZNER, H. R. **Gerenciamento de Projetos – Uma Abordagem Sistêmica para Planejamento, Programação e Controle.** São Paulo: Edgard Blucher, 2015.
2. MAXIMINIANO, A.C.A. **Administração de Projetos – Como Transformar Idéias em Resultados**. São Paulo: Atlas, 2014.
3. WOILER, S .; MATHIAS, W. F. **Projetos – Planejamento, Elaboração e Análise.** São Paulo: Atlas, 2008.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BUDYNAS, R. G., NISBETT, J. K. **Elementos de Máquinas de Shigley Projeto de Engenharia Mecânica**. Porto Alegre: Bookman, 2011.
2. CARVALHO, F. C. **Gestão de Projetos.** São Paulo: Pearson, 2014.

3. DINSMORE, P. C. **Como Gerenciar seu Projeto com Qualidade.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 2014.
4. KAMINSKI, P. C. **Desenvolvendo Produtos – Planejamento, Criatividade e Qualidade.** Rio de Janeiro: LTC, 2011.
5. KEELLING, R.; BRANCO, R. H. F. **Gestão de Projetos – Uma Abordagem Global.** São Paulo: Saraiva, 2014.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Mecânica

Componente Curricular: Relações: Ciência, Tecnologia e Sociedade

Semestre: 10º	**Código:** RCM10	
Nº aulas semanais: 2	**Total de aulas: 38**	**Total de horas: 31,7 horas**
AbordagemMetodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda o esdo das relações entre ciência, tecnologia e sociedade, os princípios éticos destas relações e seu percurso ao longo da história até os dias atuais.

3 - OBJETIVOS:

Contribuir para a formação humanística dos alunos incentivando a análise crítica sobre o impacto da ciência e da tecnologia na sociedade.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Ciência. Tecnologia. Conceitos de sociedade.
2. Valores e ética. Educação científica e cidadania.
3. O sistema produtivo e as relações de trabalho.
4. O trabalho para o indivíduo e a sociedade.
5. A participação da sociedade na formulação das políticas de ciência e tecnologia.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BAZZO, W. A. **Ciência, Tecnologia e Sociedade e o Contexto da Educação Tecnológica.** Florianópolis: UFSC, 2014.
2. HOFFMANN, W. A. M. **Ciência, Tecnologia e Sociedade. Desafios da Construção do Conhecimento.** São Carlos: Edufscar, 2011.
3. MACIEL, M. D.; AMARAL, C. L. C.; GUAZZELLI, I. R. B. **Ciência Tecnologia e Sociedade. Pesquisa e Ensino**. São Paulo: Terracota, 2011.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BRAVERMAN, H. **Trabalho e Capital Monopolista**. Rio de Janeiro: LTC, 1983.
2. CASTELLS, **M. A Sociedade em Rede**. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 2012.
3. CHALMERS, A. F. **O que é Ciência Afinal?** São Paulo: Brasiliense, 2009.
4. HOBSBAWM, E.J.**Da Revolução Industrial Inglesa ao Imperialismo**. Porto Alegre: Forense, 2011
5. VALLE, M. R. **Ciências: Tecnologia e Sociedade**. São Paulo: Positivo, 2005.

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

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA

Componente Curricular: Língua Brasileira de Sinais

Semestre: 10º	**Código:** LBM10	
Nº aulas semanais: 2	**Total de aulas: 38**	**Total de horas: 31,6 horas**
AbordagemMetodológica: T (x) P ( ) ( ) T/P	**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM (x) NÃO Qual(is)	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda os principais básicos da língua brasileira de sinais.

3 - OBJETIVOS:

Desenvolver a Língua Brasileira de Sinais (Libras), incentivar seu aprimoramento para proporcionar melhor comunicação e interação com os sujeitos envolvidos no âmbito escolar e social.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Estudo do Léxico e organização sintática da Língua Brasileira de Sinais: O estudo da língua de sinais como segunda língua.
2. Construção de textos referentes ao cotidiano do aluno surdo.
3. Parâmetros da Língua de Sinais, configuração de mão, locação, movimento, orientação da mão e expressões corporais e faciais.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ALBRES, Neiva. **Surdos & Inclusão Educacional**. Rio de Janeiro: Editora Arara Azul, 2010.
2. FELIPE, Tanya A. **Libras em Contexto:** Curso Básico: Livro do Estudante. 8. ed. Rio de Janeiro: WalPrint Gráfica e Editora, 2007.
3. QUADROS, Ronice. **Educação de Surdos:** Aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed. 2008.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ALMEIDA, E.C., **Atividades Ilustradas em Sinais da LIBRAS,** Ed. Revinter, 2004.
2. DÓRIA, A. R. F**., Manual de Educação da Criança Surda**. INES, MEC. RJ, 1989.
3. MAESTRI, E. **Orientações à família do portador de deficiência auditiva**. Curitiba, 1995, 5p.
4. LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental.** São Paulo: Cortez, 2014.
5. PEREIRA, M.C.C., **Libras-** Conhecimento além dos sinais, Ed. Pearson, 2011.

8 METODOLOGIA

Neste curso, os componentes curriculares apresentam diferentes atividades pedagógicas para trabalhar os conteúdos e atingir os objetivos. Assim, a metodologia do trabalho pedagógico com os conteúdos apresenta grande diversidade, variando de acordo com as necessidades dos estudantes, o perfil do grupo/classe, as especificidades da disciplina, o trabalho do professor, dentre outras variáveis, podendo envolver: aulas expositivas dialogadas, com apresentação de slides/transparências, explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos, seminários, debates, painéis de discussão, sociodramas, estudos de campo, estudos dirigidos, tarefas, orientação individualizada.

Além disso, prevê-se a utilização de recursos tecnológicos de informação e comunicação (**TIC**s), tais como: gravação de áudio e vídeo, sistemas multimídias, robótica, redes sociais, fóruns eletrônicos, blogs, chats, videoconferência, softwares e suportes eletrônicos.

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

9 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

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

Assim, os componentes curriculares do curso 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. Autoavaliação;

f. Provas escritas;

g. Provas práticas;

h. Provas orais;

i. Seminários;

j. Projetos interdisciplinares e outros.

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

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

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

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, a média mínima de aprovação resultante da média aritmética entre a nota do Instrumento Final de Avaliação e a nota semestral é 5,0 (cinco), garantindo que a nota do Instrumento Final de Avaliação seja no mínimo 6,0 (seis).

É importante ressaltar que os critérios de avaliação na Educação Superior primam pela autonomia intelectual.

10 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

Os critérios para o desenvolvimento e avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) estão de acordo com as Normas Acadêmicas do IFSP - Resolução 859 de 7 de maio de 2013 - e a Legislação vigente.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) constitui-se numa atividade curricular obrigatória, de natureza cientifica, 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 adquirido pelo estudante.

A seguir estão definidas as normas para o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso:

a) Início: 9º semestre

b) Pré-requisito: Estar matriculado ou ter sido aprovado na disciplina Projetos de Engenharia Mecânica.

c) Carga horária: 370 horas. A carga horária (presença dos alunos) será controlada pelo professor orientador através dos encontros programados e apresentação do andamento do trabalho para o devido orientador.

d) Orientação: os alunos serão orientados por professores do curso

e) Apresentação: O TCC será desenvolvido sob a forma de monografia e apresentado a uma banca.

f) Avaliação: a avaliação será realizada por uma banca examinadora composta pelo Prof. Orientador e dois Professores da Área de saber do TCC avaliado. Os critérios para avaliação serão regulamentados pela coordenação

g) Coordenação: Compete ao Coordenador do Curso, o encaminhamento, para a Coordenadoria de Registros Escolares, da ata de defesa de monografia ou documento equivalente que ateste o cumprimento do componente curricular.

A norma que regulamenta o Trabalho de Conclusão de Curso é estabelecida por Comissão constituída para este fim e será aprovada pelo Colegiado do Curso, assim como suas alterações.

11 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O Estágio Curricular Supervisionado é considerado o ato educativo supervisionado envolvendo diferentes aitividades 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 objetiva 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 a 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 estágios. 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.

Carga Horária e Momento de Realização

O estágio supervisionado, indispensável para os Cursos Superiores, no curso de Engenharia Mecânica do IFSP-Itapetininga será cumprido com uma carga horária mínima de 160 horas, recomendando-se que seja realizado a partir do 6º semestre. 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 que posa ser validado como estágio, desde que atenda os pressupostos dos artigos 1º , 2º e 17º da portaria nº 1204 de 11 de maio de 2011 e demais formalismos emanados pelo mesmo. Para tal deverá haver a solicitação formal por parte do discente e docente orientador e a proposta do projeto de iniciação científica deverá ser submetida para análise e deliberação pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) e pelo Colegiado do Curso antes do início das atividades do projeto.

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 atebder 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 de 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 no 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.

4) Avaliação do 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.

12 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Como parte obrigatória do currículo deste curso de graduação, as “Atividades Complementares” (ACs) constituem-se em elemento pedagógico de fundamental importância para a garantia e adequação do Projeto Pedagógico Institucional e do Projeto Pedagógico de Curso às Diretrizes Curriculares Nacionais – DCNs – e à Lei de Diretrizes e Bases – LDB – 9394/96, bem como, ao Parecer n° 776/97 da CES, que trata das Diretrizes Curriculares dos cursos de graduação, aprovado em 03/12/97. As Atividades Complementares devem ser cumpridas pelo aluno regularmente matriculado, são de natureza científica, social, cultural, acadêmica e profissional; com vistas ao desenvolvimento do perfil profissional exigido pelo mercado de trabalho. A realização das ACs tem como objetivo principal enriquecer o processo de auto-aprendizagem e auto-estudo, ampliando a formação e a vivência acadêmica do aluno, favorecendo práticas de autoaprendizagem e autoestudo. Elas privilegiam:

I. Sua progressiva autonomia profissional e intelectual;

II. Conhecimentos teórico-práticos por meio de atividades de pesquisa e extensão;

III. Conhecimentos, habilidades e competências adquiridas fora do ambiente escolar, bem como experiências profissionalizantes julgadas relevantes para a área de formação.

Em acordo com as DCNs podem ser consideradas como ACs: Projetos de Pesquisa ou de Extensão; Monitoria; Iniciação Científica ou à Docência; Monografia; Discussões Temáticas; Seminários, Simpósios, Congressos, Conferências e Cursos em áreas afins; Visita técnica documentada; Evento Cultural ou Técnico; Oficinas; Disciplinas cursadas em outras instituições; Consulta supervisionada à Biblioteca. O desenvolvimento dessas atividades possui uma natureza científica, social, cultural e acadêmica e por isso sua carga horária necessita ser cumprida integralmente pelos alunos regularmente matriculados. A tabela a seguir mostra as Atividades Complementares, bem como as respectivas cargas horárias e documentação comprobatória necessária:

Categoria	Atividade Presencial ou a Distância	CH(*)	Documento Comprobatório Exigido
Atividades científico acadêmicas	Disciplina de outro curso ou instituição	40h	Certificado de participação com nota e frequência
	Evento científico: congresso, simpósio, ciclo de conferências, debate, workshop, jornada, oficina, fórum, etc.	20h	Certificado de participação
	Curso de extensão, aprofundamento, aperfeiçoamento, e complementação de estudos - presenciais ou a distância	40h	Certificado de participação com nota e frequência, se for o caso
	Seminário e palestra nacional	10h	Certificado de participação
	Seminário e palestra internacional	20h	Certificado de participação
	Visita técnica	10h	Relatório com assinatura e carimbo do responável pela visita.
	Ouvinte em defesa de TCC, monografia, dissertação e tese.	5h	Relatório com assinatura e carimbo do responável.
	Pesquisa de Iniciação científica, estudo dirigido ou de caso	40h	Relatório final ou produto com aprovação e assinatura do responável.
	Apresentação de trabalho em evento científico	40h	Certificado
	Desenvolvimento de projeto experimental	40h	Relatório final ou produto com aprovação e assinatura do orientador.
	Publicação de resumo em anais	20h	Cópia da publicação.
	Publicação de artigo em revista científica	20h	Cópia da publicação.
	Disciplina optativa - Libras	40h	Comprovante de aprovação na disciplina.
	Pesquisa bibliográfica supervisionada	20h	Relatório aprovado pelo supervisor.
	Resenha de obra recente na área de seu curso	20h	Resenha divulgada em mural do curso
Atividades sócio-culturais	Vídeo, filme, recital, peça teatral, apresentação musical, exposição, workshop, feira, amostra, etc.	02h	Ingresso ou comprovante e breve apreciação.
	Campanha e ou trabalho de ação social, comunitária ou extensionista como voluntário	20h	Relatório das atividades desenvolvidas e declaração do responsável.
Atividades de prática profissional	Monitoria (voluntária ou não)	40h	Relatório das atividades desenvolvidas do responsável.
	Estágio não curricular durante um semestre	40h	Relatório das atividades desenvolvidas do responsável.
	Plano de intervenção	40h	Relatório das atividades desenvolvidas do responsável.
	Docência em mini curso, palestra e oficinas.	20h	Relatório das atividades desenvolvidas e declaração do responsável.
	Participação em Conselhos, Comitês e Comissões no IFSP	20h	Portaria de nomeação.
(*) Carga horária máxima atribuída ou conjunto de atividades da mesma natureza. Outras atividades a critério especificadas no Projeto Pedagógico do Curso.			

A carga horária total das Atividades Complementares deve ser cumprida em pelo menos duas categorias, ou seja, o aluno não poderá cumprir, por exemplo, toda a carga horária apenas em atividades de prática profissional. O acompanhamento e o controle das AC são da responsabilidade de um **docente do Curso**, a quem cabe:

I. Homologar disposições complementares a este regulamento, por meio de instrução normativa;

II. Homologar os resultados finais das AC, por meio de ata emitida pela secretaria;

III. Manter atualizadas as informações sobre o andamento dos trabalhos;

IV. Encaminhar, oficialmente, os alunos aos respectivos campos de atividade, quando necessário;

V. Assinar certificações e/ou declarações;

VI. Informar ao aluno a não convalidação de horas e devolver-lhe os documentos não aceitos, quando for o caso.

Ao discente compete:

I. Cumprir o regulamento das Atividades Complementares;

II. Receber orientação, quando necessário;

III. Cumprir os prazos estabelecidos para o cumprimento das AC;

IV. Manter atitude ético-profissional.

Foram previstas 100 horas de atividades complementares no Curso de Engenharia Mecânica extra sala de aula.

13 ATIVIDADES DE PESQUISA

Com base no disposto no art. 207 da Constituição Federal, o qual o estabelece o chamado “Principio da Indissociabilidade entre Ensino, Pequisa e Extensão”, 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 para o desenvolvimento local, regional e nacional; comprometimento 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.

14 ATIVIDADES DE EXTENSÃO

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

As ações de extensão são uma via de mão dupla por meio da qual a sociedade é beneficiada através da aplicação dos conhecimentos dos docentes, discentes e técnicos-administrativos e a comunidade acadêmica se retroalimenta, adquirindo novos conhecimentos para a constante avaliação e 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 a diversidade cultural e defesa do meio ambiente, promovendo a interação do saber acadêmico e o popular. São exemplos de atividades de extensão: eventos, palestras, cursos, projetos, encontros, visitas técnicas, entre outros.

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

Documentos Institucionais:

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

Portaria nº 2.968, de 24 de agosto de 2015 – Regulamenta as ações de extensão do IFSP.

15 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

O estudante terá direito a requerer aproveitamento de estudos de disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior ou no próprio IFSP, desde que realizadas com êxito, dentro do mesmo nível de ensino, e cursadas a menos de 5 (cinco) anos. 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% (cinqüenta por cento) da carga horária do curso. O Colegiado do Curso será a instância responsável pela análise e emissão de pareceres à cerca dos pedidos de convalidação de disciplinas e aproveitamento de estudos.

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.

16 APOIO AO DISCENTE

De acordo com a LDB (Lei 9394/96, Art. 47, parágrafo 1º), a instituição (no nosso caso, o Câmpus) deve disponibilizar aos alunos as informações dos cursos: seus programas e componentes curriculares, sua duração, requisitos, qualificação dos professores, recursos disponíveis e critérios de avaliação. Da mesma forma, é de responsabilidade do Câmpus a divulgação de todas as **informações acadêmicas** do estudante, a serem disponibilizadas na forma impressa ou virtual (Portaria Normativa nº 40 de 12/12/2007, alterada pela Portaria Normativa MEC nº 23/2010).

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

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

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

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

rendimentos / nota, além de outros elementos. A partir disso, o Serviço Sociopedagógico deve propor intervenções e acompanhar os resultados, fazendo os encaminhamentos necessários.

17 AÇÕES INCLUSIVAS

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

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

Considera 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 nº 137/2014. Este documento apresenta como alguns de seus objetivos, promover a prática democrática e as ações inclusivas: prestar apoio educacional e difundir e programar as diretrizes de inclusão para estudantes com deficiência, com transtorno do espectro autista e com altas habilidades/superdotados nos 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 Educionais 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 parderia com os sistemas estaduais e municipais de ensino. Uma das ações do TEC NEP foi a criação e o funcionamento do NAPNE (Núcleo de Apoio 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 multidisciplinar, 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 Itapetininga, quando há a presença de estudantes com deficiência, transtorno do espectro autista, altas habilidades/superdotados, realizam-se os seguintes encaminhamentos:

- Acolhimento ao estudantes: durante toda a semana inicial do período letivo, a Coordenadoria Sociopédagógica (CSP) promove atividades socioeducativas com os ingressantes, também orientando sobre informações e serviços (dentre estes, o NAPNE). Então, a CSP analisa a ficha cadastral, que os novos alunos preencheram no ato da matrícula, para verificar sobre possíveis deficiências e transtornos assinalados nesta, e faz o encaminhamento ao NAPNE. O acompanhamento do estudante com deficiência/transtorno é frequente e sua periodicidade é determinada pelo (s) profissional (is) envolvido (s).
- Contato com Familiares: os membros da CSP e do NAPNE entram em contato com familiares – no caso de alunos menores ou incapacitados – para agendar entrevista. Nela, são requisitados histórico de vida do discente, possíveis laudos médicos acerca do problema ou solicitação dos laudos.
- Docentes e CSP: nas reuniões de área ou, quando necessário, em agendamento durante a semana, os membros da CSP conversam com os professores a respeito de temas ligados ao assunto “deficiência, superdotados/alta habilidades e com transtornos do espectro autista” – no caso de alunos que apresentam deficiência/transtorno, os professores destes são orientados pelos membros da CSP/NAPNE;
- Encaminhamento: a psicóloga do IFSP encaminha os alunos para Instituições públicas e privadas (APAE, CAPS, Casa do Adolescente, SUS etc.), disponíveis no município e região.

Para a formação e capacitação e capacitação dos profissionais responsáveis pelo atendimento a estudantes com deficiências, transtornos 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.

18 AVALIAÇÃO DO CURSO

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

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

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

Para isso, conta-se também com a atuação, no IFSP e no Câmpus, especificamente, da **CPA – Comissão Permanente de Avaliação**[1], 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.

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

19 EQUIPE DE TRABALHO

19.1 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 normatizadas pela Resolução IFSP n°833, de 19 de março de 2013.

Sendo assim, o NDE constituído inicialmente para elaboração e proposição deste PPC, conforme a Portaria de nomeação nº 1640, de 11/Abril/2014 é:

Professor	Titulação	Regime de Trabalho
Bruno Fernando Gianelli	Doutor	RDE
Daniele Maria Bruno Falcone	Doutor	RDE
Francisco Mateus Faria de Almeida Varasquim	Doutor	RDE
Mário Luiz Nunes da Silva	Doutor	RDE
Pedro Roberto Goulart	Doutor	RDE

19.2 Coordenador do curso

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

Para este Curso Superior de Engenharia Mecânica, a coordenação do curso será realizada por:

Nome: Prof. Mario Luiz Nunes da Silva
Regime de Trabalho: 40 horas – RDE
Titulação: Doutor em Engenharia Mecânica - UNICAMP
Formação Acadêmica: Engenharia Metalúrgica - Instituto Mauá
Tempo de Vinculação com a Instituição: 36 meses
Experiência docente e profissional:
Docência de 36 meses no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de São Paulo – Câmpus de Itapetininga – SP.

Qualificações Profissionais:

- ✓ 18 anos nos segmentos químico e metalúrgico, dos quais 8 anos de experiência no desenvolvimento de projetos e processos de Engenharia nas áreas de Tratamento Térmico de Metais, Química e Combustão.
- ✓ Trabalhos científicos apresentados e publicados em anais de Congresso Técnico Científico da Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais e outros.
- ✓ Treinamento de equipe multidisciplinar de engenheiros para transferência de tecnologia e know-how (Brasil-Colômbia).
- ✓ Sólido conhecimento da utilização de gases atmosféricos e outros na formação de atmosferas sintéticas e oxigênio para combustão industrial.
- ✓ Gerente de Vendas On-Site, com experiência na administração de contas de grupos multinacionais e nacionais nos segmentos de metalurgia, siderurgia, químico e petroquímico, coordenando negociações com Diretores e Gerentes.
- ✓ Negociação e implantação de equipamentos geradores de gases nos próprios clientes em substituição ao tradicional transporte de produtos via carretas.

- ✓ Gerente de Aplicações, com experiência no gerenciamento de equipe de Engenheiros encarregados de desenvolver novos clientes e mercados para a utilização de gases, agregando novos volumes de vendas e faturamento à companhia.
- ✓ Liderança nas decisões e estabelecimento de critérios para investimento do capital disponível para novos negócios.
- ✓ Motivação e trabalho em equipe.
- ✓ Prêmio Metal Leve, concedido ao melhor aluno do 2º e 4º anos do Curso de Metalurgia.

Trajetória Profissional:

IBG – INDÚSTRIA BRASILEIRA DE GASES. ***Mai/00 a Jul/01***

Empresa nacional do segmento industrial químico

Gerente de Unidade de Negócios

Principais atividades:

- ✓ Responsável pelo gerenciamento da Unidade de Negócios do Vale do Paraíba com destaque para o desenvolvimento de novos clientes e mercados para a utilização de gases.
- ✓ Manutenção de clientes cativos e cumprimento de metas de faturamento.

OXÍGENOS DE COLÔMBIA - GRUPO PRAXAIR - COLÔMBIA ***Mai/98 a Jul/99***

Empresa multinacional do segmento industrial químico

Gerente de Aplicações

Ä *Principais atividades:*

- ✓ Responsável pelo gerenciamento de equipe de Engenheiros encarregados de desenvolver novos clientes e mercados para a utilização de gases.
- ✓ Liderança das decisões envolvendo os maiores clientes da empresa e estabelecimento de critérios para investimento do capital disponível para novos negócios.
- ✓ Tomada de decisões em grandes negócios, contatos com Presidentes e Diretores de empresas.
- ✓ Motivação da força de vendas.

WHITE MARTINS GASES INDUSTRIAIS (GRUPO PRAXAIR BRASIL) ***Ago/90 a Abr/98***

Empresa multinacional do segmento industrial químico

Engenheiro de Aplicações Sênior

Ä *Principais atividades:*

- ✓ Desenvolvimento de processos, tecnologias e equipamentos para aplicações dos gases do ar em clientes, nos segmentos de combustão, tratamentos térmicos e metais não ferrosos para indústrias metalúrgicas e siderúrgicas.
- ✓ Transferência de tecnologia dos USA para o Brasil.
- ✓ Contato permanente com Diretores e Gerentes de empresas grandes e médias para decisões de negócios.

LAMINAÇÃO NACIONAL DE METAIS (GRUPO PARANAPANEMA) ***Dez/85 a Ago/90***

Empresa nacional do segmento industrial metalúrgico

Chefe de Processos Laminados e Fundição

Ä *Principais atividades:*

- ✓ Responsável pelo departamento cuja principal função era elaborar todo o fluxograma de produção dos diversos produtos comercializados pela empresa.
- ✓ As diversas etapas da fabricação envolviam desde a fundição de matérias-primas, laminação e extrusão, chegando até o produto acabado: tiras, placas e chapas em diversas dimensões.

19.3 Colegiado do Curso

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

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

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

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

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

De acordo com esta normativa, a **periodicidade das reuniões** é, ordinariamente, duas vezes por semestre, e extraordinariamente, a qualquer tempo, quando convocado pelo seu Presidente, por iniciativa ou requerimento de, no mínimo, um terço de seus membros.

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

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

19.4 Corpo Docente

Para a implantação do curso de Engenharia Mecânica no Câmpus Itapetininga é previsto a substituição do curso de Técnico em Mecânica período vespertino. Este curso tem apresentado baixa procura e alto índice de desistência

Nome do Professor	Titulação	Regime de Trabalho	Área
Ayumi Kato Campos	Mestre	Dedicação Exclusiva	Matemática
Bruno Fernando Gianelli	Doutor	Dedicação Exclusiva	Mecânica
Carlos Henrique da Silva Santos	Doutor	Dedicação Exclusiva	Informática
Cristiano da Costa Herrera	Mestre	Dedicação Exclusiva	Elétrica
Daniele Maria Bruno Falcone	Doutora	Dedicação Exclusiva	Mecânica
Emanuel Benedito de Melo	Doutor	Dedicação Exclusiva	Física
Fábio de Oliveira Carvalho	Mestre	Dedicação Exclusiva	Elétrica
Fernando Ribeiro Alves	Mestre	Dedicação Exclusiva	Automação
Francisco Mateus Faria de Almeida Varasquim	Doutor	Dedicação Exclusiva	Mecânica
João Lucio de Barros	Mestre	Dedicação Exclusiva	Mecânica
Kahl Dick Zilnyk	Doutor	Dedicação Exclusiva	Materiais
Kelda Godoi	Mestre	Dedicação Exclusiva	Elétrica
Lucélia Miranda Massoni	Especialista	Dedicação Exclusiva	Libras
Mário Luiz Nunes da Silva	Doutor	Dedicação Exclusiva	Mecânica
Paulo Henrique Correa Araújo da Cruz	Mestre	Dedicação Exclusiva	Matemátiva
Pedro Roberto Goulart	Doutor	Dedicação Exclusiva	Materiais
Rafael dos Santos	Mestre	Dedicação Exclusiva	Mecânica
Tamires de Souza Nossa	Doutor	Dedicação Exclusiva	Mecânica
Vagner Romito de Mendonça	Doutor	Dedicação Exclusiva	Química
Wlademir Reginaldo Oliveira	Mestre	Dedicação Exclusiva	Mecânica

19.5 Corpo Técnico-Administrativo / Pedagógico

Nome do Servidor	Formação	Cargo/Função
Adriana Cruz da Silva	Ciências Sociais	
Adriano Tsunematsu		Coord. Movimentação, Almoxarifado e Patrimônio
Adriano José Montanher		
Alex Barboza de Camargo	Bacharel em Administração	
Alexandre Shigunov Neto	Mestre em Educação	Coordenador de Pesquisa e Inovação.
Andressa Magalhães D'andréa	Biblioteconomia	
Bruno Hiromitus		
Bruno Rogério Ferreira de Morais	Tecnologia em Agronegócio	
Elissa Fontes Soares Lopes	Pedagogia	
Emilene Francisco Bueno	Ciências Contábeis	
Fábio Luiz de Paula	Tecnólogo em Gestão de Sistemas de Informação	Coord. de Tecnol. da Inform.
Fernando Moraes da Silva	-	
Jéssica Santos de Almeida	-	
José Eduardo da Silva Mendes	Gestão da Informação	Coord. Administrativo
Josiane de Paula Jorge	Psicologia	
Leonardo Tadashi Pereira Ono	Licenciatura em Ciências Biológicas	
Lívia Ferreira de Oliveira	Bacharel em Administração	Gerente Administrativo
Marcelo Dias de Oliveira	Pedagogo	
Mariana de Moraes Lanza	Bacharel em Administração de Negócios	
Moab Luiz da Costa	Bacharel em Geografia	
Nair Maria Monteiro de Moraes	Bacharel em Administração	
Paulo Fidélis Neto		Coord. Apoio Educacional
Rafael de Almeida Brochado	Tecnologia da Informação para Gestão de Negócios	
Renata Kristin Succi		Coordenadoria de Apoio a Direção
Robson João Gregório Rodrigues	Técnologo em Informatica	
Sonia Caruso	Psicologia	
Taís Dayane Fiori	Tecnologia em Agronegócio	Coord. Registros Escolares

20 BIBLIOTECA

A biblioteca do IFSP Câmpus Itapetininga tem como objetivo prestar serviços básicos de apoio ao ensino e pesquisa nas áreas técnicas, de licenciatura, bacharelados, ensino médio integrado, PROEJA e PRONATEC. Para tal, coordena, conserva, armazena, realiza o processamento técnico, mantém atualizado e divulga o acervo bibliográfico dos assuntos relativos aos programas de ensino do Câmpus.

Instalada em ambiente climatizado de 250m^2, contém 18 estações para estudo individual, sendo 10 com computadores com acesso à internet, além de sete mesas para estudo em grupo. Com relação aos recursos humanos, o corpo é constituído por duas bibliotecárias, um auxiliar administrativo e um assistente em administração trabalhando na biblioteca. Sobre o acervo, entre livros, periódicos, CDs e DVDs, a biblioteca conta atualmente com cerca de 4.700 títulos dos quais 4120 livros. Especificamente falando da bibliografia do curso, dos 424 títulos necessários, 60% da bibliografia já está disponível no Câmpus, referente aos três primeiros anos do curso. Para os demais, que pertencem às disciplinas dos semestres finais, está prevista a aquisição ao longo dos dois primeiros anos de funcionamento do curso.

	Área de Conhecimento	Quantidade
Livros de Bibliografia básica	Núcleo Comum	3570
Livros específicos e afins	Engenharia Mecânica	280
Livros da Bibliografia Complementar	Engenharia Mecânica	260
Periódicos	Ciências Exatas e da Terra Ciências Biológicas Engenharia / Tecnologia Ciências e Saúde Ciências Agrárias Ciências Sociais Aplicadas Ciências Humanas Linguística, Letras e Artes	25 6 20 5 5 23 48 7
Revistas	Ciências Exatas e da Terra Ciências Biológicas Engenharia / Tecnologia Ciências e Saúde Ciências Agrárias Ciências Sociais Aplicadas Ciências Humanas Linguística, Letras e Artes	0 0 0 0 0 0 0 0
Jornais	Ciências Exatas e da Terra Ciências Biológicas Engenharia / Tecnologia Ciências e Saúde Ciências Agrárias Ciências Sociais Aplicadas Ciências Humanas Linguística, Letras e Artes	0 0 0 0 0 0 0 0
Obras de Referências	DICIONÁRIOS	24
Vídeos	Ciências Exatas e da Terra Ciências Biológicas Engenharia / Tecnologia Ciências e Saúde Ciências Agrárias Ciências Sociais Aplicadas Ciências Humanas Linguística, Letras e Artes	
DVD		21
Cd Rom's	Ciências Exatas e da Terra Ciências Biológicas Engenharia / Tecnologia Ciências e Saúde Ciências Agrárias Ciências Sociais Aplicadas Ciências Humanas Linguística, Letras e Artes	2 0 26 0 0 1 34 15
Assinaturas Eletrônicas	Nenhuma	0
Outros		

21 INFRAESTRUTURA

21.1 Infraestrutura Física

Item		Situação atual – 2013 (m²)	Situação prevista (Acréscimo em m² por ano)					Total previsto para 2018 (m²)
Descrição	Qtde..		2014	2015	2016	2017	2018	
Almoxarifado	2	60						60
Auditório	3	360						360
Banheiro	17	260						260
Biblioteca	1	250						250
Câmara úmida	1	10						10
Cantina/Refeitório	1	130						130
Coord. de extensão	1	12						12
Coord. de pesquisa	1	12						12
Coord. Informática e multimídia	1	60						60
Estacionamento	2	200 vagas						200 vagas
Garagens carros oficias	1	3 vagas						3 vagas
Instalação administrativa	31	703						703
Laboratório de Concreto	1	49						49
Laboratório Automação	1	120						120
Laboratório canteiro de Edificações	1	470						470
Laboratório de CNC	1	84						84
Laboratório de eletrônica/eletricidade	1	120						120
Laboratório de Física	1	120						120
Laboratório de Hardware	1	56						56
Laboratório de Hidráulica e Pneumática	1	120						120

Laboratório de informática	6	336						336
Laboratório de maquinas térmicas	1	50						50
Laboratório de materiais	1	120						120
Laboratório de metrologia	1	50						50
Laboratório de Topografia	1	64						64
Laboratório Oficina Mecânica	1	470						470
Pranchetário	1	120						120
Sala de aula	8	532						532
Sala de coordenação de curso	2	48						48
Sala de docentes	4	208						208
Sala de reunião	1	48						48
Sala do PBID	1	56						
ÁREA TOTAL								**5184 m²**

21.2 Acessibilidade

O instituto Federal São Paulo Câmpus Itapetininga tem investido para atender a acessibilidade das pessoas portadoras de necessidades especiais ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências nos últimos anos.

Foram construídas rampas no prédio onde estão localizadas salas de informática, salas de aula e o Auditório, os novos blocos de edificações e mecânica estão equipados com elevadores. No auditório há mesa especial para cadeirantes.

Foram feitas adaptações em instalações sanitárias e as construções mais recentes já estão equipadas com rampas que permitem o acesso dos portadores de necessidades especiais, favorecendo desta forma a acessibilidade.

Reserva de vaga no estacionamento para desembarque e embarque de pessoas com necessidades educativas especiais.

Construção de lavatórios com portas amplas e banheiros adaptados com portas largas e barras de apoio, lavabos e bebedouros acessíveis aos usuários de cadeiras de roda.

Todos os corredores dos blocos são providos de piso táctil. As edificações seguem a NBR 9050:2004.

21.3 Laboratórios de Informática e CAD

Serão utilizados dois laboratórios de informática, a descrição destes encontra-se no quadro abaixo:

Informática	112m²
Equipamento	Quantidade (un)
Computadores	40
Licença de Autocad	40
Licença SolidWorks	20
Sinutrain 808D 4.6	Livre
SINUMERIK Operate V4.7	Livre
SINUMERIK V4.5	20

21.4 Laboratórios Específicos

Os laboratórios para o curso de Engenharia Mecânica do IFSP – Câmpus Itapetininga – seguem a infraestrutura recomendada pelo referencial do Curso de Engenharia Mecânica do Ministério da Educação – elaborado conforme a Lei 5.194/66 e a resolução CNE/CES 11/2002. Todos os laboratórios contam com lousa ou quadro branco e mobiliário para professor. Com excessão da oficina e do laboratório de CNC, todos os outros laboratórios são climatizados.

Para o laboratório de vibrações serão adquiridos sensores a serem instalados nas máquinas da oficina em conjunto com as placas de aquisição já existentes. Estes equipamentos já foram orçados e fazem parte do planejamento de compras do Câmpus.

Metrologia	60m²
Equipamento	**Quantidade (un)**
Máquina de medição tridimensional	1
Paquímetro universal	50
Paquímetro digital	5
Paquímetro de profundidade	9
Micrômetro	26
Relógio comparador	14
Projetor de perfil	1

Conjuntos de bloco padrão	1

Oficina	470 m²
Equipamento	**Quantidade (un)**
Usinagem e Ajustagem	
Torno Convencional	18
Fresadora universal	3
Retífica	1
Furadeira de coluna	1
Esmeril	3
Serra de fita	1
Policorte	1
Compressor	3
Ferramentas diversas	
Soldagem	
Solda elétrica	3
Solda Oxiacetilênica	1
Solda MIG/MAG	1
Solda TIG	1
Conformação Mecânica e Tratamento Térmico	
Prensa 200 t	1
Dobradeira de chapas	1
Forno elétrico	2

Eletroeletrônica	120m²
Equipamento	**Quantidade (un)**
Bancada de motores elétricos	4
Decibelímetro	1
Luximétro	1
Gerador de funções digital	10
Protoboard	20
Osciloscópio	10
Fonte CC ajustável	10
Módulo de eletrônica digital	16
Placa de aquisição de dados	12
Módulo de micro controladores	8

Controle Númerico Computadorizado	84m²
Equipamento	**Quantidade (un)**
Centro de usinagem com 3 eixos	1

Centro de usinagem com 5 eixos	1
Eletroerosão a fio	1
Torno CNC 2 eixos	2
Materiais	120m²
Equipamento	**Quantidade (un)**
Politriz	4
Embutidora	1
Microscópio ótico	1
Medidor de camada	1
Rugosímetro	1
Espectrofotômetro	1
Estufa	1
Balança de precisão	2
Capela	1
Máquina Universal de ensaios	1
Máquina de ensaio Charpy	1
Durômetro universal	1
Microscópio de força atômica	1
Câmara de névoa salina	1
Potenciostato	1
Goniômetro	1

Automação	120 m²
Equipamento	**Quantidade (un)**
Bancada de controle de processos	1
Esteira transportadora com sensores	1
Bancada de sensores industriais	5
Bancada de CLP	8
Bancada de automação residencial	2

Hidráulica e Pneumática	120m²
Equipamento	**Quantidade (un)**
Bancadas de Pneumáticas	6
Bancadas de Hidráulica	2
Kit didático de válvulas e cilindros pneumáticos	6
Kit didático de válvulas e cilindros hidráulicos	2
Kit de sensores	10

Física	120m²
Equipamento	Quantidade (un)
Mecânica	
Máquina Simples Estudo da divisão e mudança de direção e sentido das forças	10
Looping Estudo de conservação de energia e cinemática	7
Dinamômetros 5N	40
Dinamômetros 10N	40
Colchão de Ar Estudo de colisões e sistemas com muitas partículas (difusão)	7
Conjunto de estudos cinemáticos MRU	7
Movimento Vertical e Queda Livre	7
Trilho de Ar MRUV Colisões	7
Lançador Horizontal Estudo de MU e MUV em 2D	7
Dispositivo para estudo de Inércia	10
Termodinâmica	
Conjunto de Dilatação Linear	10
Conjunto de Boyle pV=nRT	7
Borbulhador de Galileu (Termômetro a álcool)	10
Calorímetro Transferência de Calor	10
Compressão e Energia Ignição espontânea	10
Anel de Gravesand	9
Conjunto de Dilatação Linear	1
Conjunto de estudo de dinâmica molecular	1
Máquina térmica	4
Ondulatório e Eletromagnetismo	
Pêndulo Composto Estudo de ressonância pendular	10
Gerador de Ondas em Molas	7
Tubo de Kundt Estudo do padrão ondulatório	4
Transformador Desmontável	7
Diapasão com caixa acústica	04 pares
Osciloscópio	3
Multímetro	6
Protoboard	3
Placas Vibrates (ondas)	10
Voltâmetro de Hoffmann	7
Lei de Lenz	7
Lei de Lenz	1
Corda vibrante	1
Lei de Hooke	1
Conjunto de balança magnética e motor elétrico	3
Gerador de Corrente elétrica	7

Química	60m²
Equipamento	**Quantidade (un)**
Agitador magnético multiposições,contendo placa	2
Autoclave horizontal,contendo câmara interna	1
Balança analítica	1
Balança analítica,eletrônica,	1
Balança semi-analítica	1
Banho maria sem agitação	2
Bloco digestor	1
Bombas peristálticas	2
Colunas deionizador de água	1
Estufa de secagem e esterilização	1
Estufa estéril e secagem	1
Estufa incubadora microprocessada	1
Forno mufla, com estrutura metálica robusta	1
Freezer horizontal	2
Medidor multiparâmetro	1
Mini mesa agitadora orbital com motoredutor	1
Phmetro - digital de bancada	1
Turbidímetro digital	2
Garrafa de van dorn	2
Draga de petersen	2
Espectrofotômetro visível e ultravioleta	2

22 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FONSECA, Celso Suckow da. **História do Ensino Industrial no Brasil.** Vol. 1, 2 e 3. RJ: SENAI, 1986.

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

PINTO, 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.

SÃO PAULO. Prefeitura de Itapetininga. Disponível em http://portal.itapetininga.sp.gov.br/invista/industrias. Acesso em jan 2015.

23 MODELOS DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

O Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do Curso Superior de do Campus , em de de , confere o grau de a

NOME DO ALUNO

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

São Paulo, de de .

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO

Diretor Geral do Campus

Diplomado(a)

Arnaldo Augusto Ciquielo Borges
Reitor

FICHA PARA CADASTRO INICIAL DO CURSO NO e-MEC

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

Nome do Curso: Engenharia Mecânica

Câmpus: Itapetininga - SP

Data de início de funcionamento: 01 /2017

Integralização: 5 anos *ou* 10 semestres

Periodicidade: ( ) semestral (x) anual

Carga horária mínima: 3760 horas

Turno(s) de oferta: ( ) Matutino ( ) Vespertino (x) Noturno
( ) Integral _____

Vagas ofertadas por semestre:

Total de Vagas ofertadas anualmente: 40

Dados do Coordenador(a) do curso:

Nome: Mário Luiz Nunes da Silva

CPF: 057.201.388-46

E-mail: marioluiznunes@ifsp.edu.br

Telefones: (15) 3376-9930 (15) 3376-9947

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.:_____