



**Ministério da Educação**

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

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA  
CONCOMITANTE / SUBSEQUENTE**

**ITAQUAQUECETUBA  
JANEIRO /2017**

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

**Michel Miguel Elias Temer Lulia**

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

**José Mendonça Bezerra Filho**

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA- SETEC

**Marcos Antônio Viegas Filho**

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

**Eduardo Antônio Modena**

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

**Whisner Fraga Mamede**

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

**Paulo Fernandes Júnior**

PRÓ-REITOR DE ENSINO

**Reginaldo Vitor Pereira**

PRÓ-REITORA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

**Elaine Inácio Bueno**

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

**Wilson de Andrade Matos**

DIRETOR GERAL DO *CAMPUS*

**Denilson Mauri**



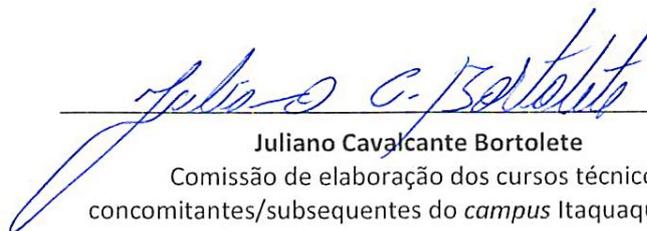
**Wendel Leme Beil**

Presidente da comissão de elaboração dos cursos técnicos  
concomitantes/subsequentes do *campus* Itaquaquecetuba



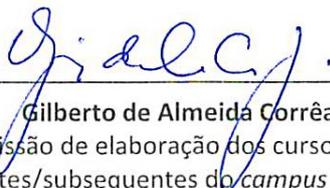
**Elizabete Rubliauskas Giachetti**

Comissão de elaboração dos cursos técnicos  
concomitantes/subsequentes do *campus* Itaquaquecetuba



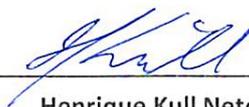
**Juliano Cavalcante Bortolete**

Comissão de elaboração dos cursos técnicos  
concomitantes/subsequentes do *campus* Itaquaquecetuba



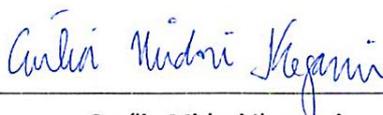
**Gilberto de Almeida Corrêa Jr.**

Comissão de elaboração dos cursos técnicos  
concomitantes/subsequentes do *campus* Itaquaquecetuba



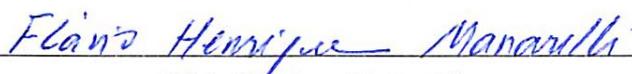
**Henrique Kull Neto**

Comissão de elaboração dos cursos técnicos  
concomitantes/subsequentes do *campus* Itaquaquecetuba



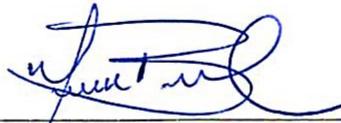
**Cecília Midori Ikegami**

Comissão de elaboração dos cursos técnicos  
concomitantes/subsequentes do *campus* Itaquaquecetuba



**Flávio Henrique Manarelli**

Comissão de elaboração dos cursos técnicos  
concomitantes/subsequentes do *campus* Itaquaquecetuba



---

**Wendel Leme Beil**

Coordenador Curso Técnico Concomitante/Subsequente em  
Mecânica do *Campus* Itaquaquetuba



---

**Valtir Maria Pereira Santos**

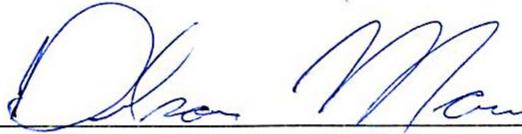
Pedagoga – Diretoria de ensino *Campus* Itaquaquetuba



---

**Aumir Antunes Graciano**

Diretor Adjunto Educacional *Campus* Itaquaquetuba



---

**Denílson Mauri**

Diretor Geral do *Campus* Itaquaquetuba

## SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO .....	7
2. IDENTIFICAÇÃO DO CAMPUS .....	8
3. MISSÃO .....	9
4. CARACTERIZAÇÃO EDUCACIONAL .....	9
5. HISTÓRICO INSTITUCIONAL..... ++++++	9
6. HISTÓRICO DO CAMPUS E CARACTERIZAÇÃO .....	12
<i>Caracterização do campus Itaquaquecetuba</i> .....	15
7. JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO .....	16
8. OBJETIVO GERAL.....	21
8.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	22
9. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO .....	22
10. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO.....	23
11. LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA .....	23
11.1 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL OBRIGATÓRIA A TODOS OS CURSOS TÉCNICOS .....	24
11.2 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL ESPECÍFICA PARA OS CURSOS TÉCNICOS CONCOMITANTE/SUBSEQUENTE.....	28
12. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....	29
12.1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO .....	31
12.2 ESTRUTURA CURRICULAR.....	32
12.3 PLANOS DOS COMPONENTES CURRICULARES.....	33
13. METODOLOGIA.....	87
14. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM .....	88
15. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO .....	92
16. ATIVIDADES DE PESQUISA .....	93
17. ATIVIDADES DE EXTENSÃO .....	95
18. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS .....	96
19. APOIO AO DISCENTE .....	99
20. EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO- RACIAIS E HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA...	101
21. EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	102
22. PROJETO INTEGRADOR.....	103
23. AÇÕES INCLUSIVAS .....	107
24. EQUIPE DE TRABALHO .....	108
24.1 COORDENADOR DE CURSO .....	108
24.2 SERVIDORES TÉCNICO – ADMINISTRATIVOS.....	109
24.3 CORPO DOCENTE .....	110
25. BIBLIOTECA: ACERVO DISPONÍVEL .....	111

<b>27. INFRAESTRUTURA.....</b>	<b>111</b>
<b>27.1 LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA .....</b>	<b>111</b>
<b>27.2 LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS .....</b>	<b>113</b>
<b>26. ACESSIBILIDADE.....</b>	<b>117</b>
<b>29. CERTIFICADOS E DIPLOMAS.....</b>	<b>117</b>
<b>30. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>119</b>
<b>31. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>120</b>

## 1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

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

**SIGLA:** IFSP

**CNPJ:** 10.882.594/0001-65

**NATUREZA JURÍDICA:** Autarquia Federal

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

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

**CEP:** 01109-010

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

**FACÍMILE:** (11) 3775-4501

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

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

**DADOS SIAFI: UG:** 158154

**GESTÃO:** 26439

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

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

**FUNÇÃO DE GOVERNO PREDOMINANTE:** Educação

## 2. IDENTIFICAÇÃO DO CAMPUS

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

***Campus Itaquaquetuba***

**SIGLA:** IFSP - ITQ

**CNPJ:** 10.882.594/0031-80

**ENDEREÇO:** Rua Primeiro de Maio, 500 – bairro Aracaré – Itaquaquetuba/SP

**CEP:** 08571-050

**TELEFONES** (11) 98614-1046;

**FACÍMILE:** \_\_\_\_\_

**PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET:** [www.ifsp.edu.br](http://www.ifsp.edu.br)

**ENDEREÇO ELETRÔNICO:** [dm2009@ifsp.edu.br](mailto:dm2009@ifsp.edu.br)

**DADOS SIAFI: UG:** Não aberto

**GESTÃO:** 26439

### 3. MISSÃO

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

### 4. CARACTERIZAÇÃO EDUCACIONAL

A Educação Científica e Tecnológica ministrada pelo IFSP é entendida como um conjunto de ações que buscam articular os princípios e aplicações científicas dos conhecimentos tecnológicos com a ciência, com a técnica, com a cultura e com as 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 mais 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.

### 5. HISTÓRICO INSTITUCIONAL

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

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

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

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

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

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

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

O CEFET-SP transformou-se no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) em 29 de dezembro de 2008, através da Lei nº 11.892, sendo caracterizado como instituição de educação superior, básica e profissional.

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

Além da oferta de cursos técnicos e superiores, o IFSP – que atualmente conta com 37 *campus*, 01 Núcleo Avançado em Assis e 23 polos de apoio presencial à EAD – contribui para o enriquecimento da cultura, do empreendedorismo e cooperativismo e para o desenvolvimento socioeconômico da região de influência de cada *campus*. 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.

## 6. HISTÓRICO DO *CAMPUS* E CARACTERIZAÇÃO

O Campus Itaquaquetuba resulta do processo de expansão da rede de unidades do Instituto Federal de São Paulo nos últimos anos, sendo uma das unidades do Instituto na região metropolitana de São Paulo e na microrregião de Mogi das Cruzes. A desconcentração do IFSP procura atender às demandas crescentes por escolaridade técnica, tecnológica e licenciaturas nas diversas regiões do Estado, visando alinhar a oferta de vagas com as novas demandas das cadeias produtivas de alta tecnologia e de serviços qualificados, que tendem cada vez mais a se expandirem na região metropolitana de São Paulo.

A cidade de Itaquaquetuba está a 42,6km de distância da capital do estado de São Paulo, na região do Alto Tietê. É acessível por rodovias como a SP-66, SP-56, SP-88 e a Rodovia Ayrton Senna, que liga o município a Mogi das Cruzes, Poá, Suzano, Ferraz de Vasconcelos e Arujá, fazendo também divisa com outros grandes centros urbanos, como a capital estadual de São Paulo e o município de Guarulhos. Além disso, o município de Itaquaquetuba é servido pela Companhia de Trens Metropolitanos (CPTM), contando com três estações: Aracaré, Manoel Feio e Itaquaquetuba – esta última localizada próxima ao *campus*. O município tem uma área de aproximadamente 82 km<sup>2</sup> e população estimada em 352.801 habitantes, resultando numa densidade demográfica de 3.895,24 hab/km<sup>2</sup> (dados: IBGE). O índice de desenvolvimento (IDH) de Itaquaquetuba é de 0,714 (alto), segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.

Território e População	Ano	Itaquaquetuba
Área (Em km <sup>2</sup> )	2015	82,622
População	2015	352 801
Densidade Demográfica (Habitantes/km <sup>2</sup> )	2015	3.895,24
Grau de Urbanização IDH (Em %)	2015	0,714
Índice de Desev. Educ. Básica – IDEB	2013	3,9
População com Menos de 15 Anos (Em %)	2015	9,3

FONTE: IBGE/IDEB/Atlas do desenvolvimento humano Brasil

A história do município de Itaquaquetuba remonta às vilas fundadas pelo padre jesuíta José de Anchieta no século XVI. Mantendo-se um pequeno aldeamento entre os séculos

XVI e XIX, Itaquaquetuba ganha vulto a partir de 1925, devido à instalação da Estrada de Ferro Central do Brasil (EFCB). A vila de Itaquaquetuba conquista sua autonomia e torna-se um município em 1953, deixando de ser parte do município de Mogi das Cruzes. Desde então, pela proximidade do rio Tietê e da linha férrea, tem início a instalação de indústrias na região, formando o que se conhece atualmente como um dos mais significativos polos industriais do estado de São Paulo.

Atualmente, o IFSP conta com mais de 30 *campi*. Recentemente, a ex-presidenta Dilma Rousseff anunciou a criação de novos *campi* do IFSP como parte da expansão da Rede Federal de Ensino. Nesse processo de instalação de novos *campi*, ocorrem audiências públicas em cada um dos locais. Trata-se de um espaço para amplo debate democrático com a sociedade com o objetivo de que a comunidade conheça a estrutura do IFSP e opine sobre os possíveis cursos que poderão ser implantados no *campus*.

No dia 13 de maio de 2016, foi realizada a primeira audiência pública que trata da instalação do *Campus* Itaquaquetuba do IFSP. A comunidade da região compareceu ao auditório da Secretaria Municipal de Educação da cidade para participar das discussões que ajudarão a definir os eixos tecnológicos e os cursos a serem ofertados pelo *campus*. Participaram da mesa de abertura o reitor do IFSP, Eduardo Antonio Modena, o presidente da câmara dos vereadores de Itaquaquetuba, Wilson dos Santos, a secretária municipal da educação do município, Verônica Cosmo Barbosa, a supervisora de ensino (representando a diretoria de ensino da região de Itaquaquetuba), Gislene Almeida Paiva, e o Presidente da frente empresarial pró-Itaquaquetuba, Augusto César dos Santos. Após a abertura, foi composta a mesa de trabalho pelo diretor-geral do *campus* Itaquaquetuba, Denilson Mauri e pelo gerente educacional, Aumir Antunes. Denilson fez uma apresentação sobre o IFSP e os presentes puderam perguntar e esclarecer dúvidas sobre a instalação do *campus*.

A segunda audiência pública aconteceu no dia 03 de junho de 2016, no auditório da Secretaria Municipal de Educação da cidade. Mais uma vez, a comunidade da região esteve presente para participar das discussões e ajudar a definir os eixos tecnológicos e os cursos a serem ofertados pelo *campus*. O secretário municipal de Desenvolvimento Econômico de Itaquaquetuba, Jorge Asato, abriu a audiência. Compuseram a mesa de abertura da audiência, além de Jorge Asato, Denilson Mauri, Verônica Cosmo Barbosa, a secretária municipal de governo, Sônia Masiero, representando o prefeito Mamoru Nakashima, e o presidente da Frente

Empresarial Pró-Itaquaquecetuba (Fempi), Augusto César dos Santos. Após a abertura, Denílson Mauri apresentou um breve histórico do IFSP, fez uma análise técnica da região de Itaquaquecetuba e identificou os eixos tecnológicos que se mais atendem às necessidades do município. Denílson lembrou aos presentes que a definição do eixo tecnológico passa pela combinação de três fatores: participação da comunidade, análise técnica e aspectos estratégicos e políticos.

A terceira audiência, por fim, ocorreu em 25 de junho de 2016 também na Secretaria Municipal de Educação de Itaquaquecetuba, com o objetivo de consolidar o eixo tecnológico e os cursos selecionados para o município. Na ocasião, o diretor Denílson Mauri apresentou dados de pesquisas realizadas anteriormente sobre o potencial econômico de Itaquaquecetuba e definiu o eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais – Técnico em Mecânica. Houve participação do público em temas como perfil dos estudantes, início das atividades (fevereiro de 2017 na unidade, agosto de 2016 nos espaços cedidos pela prefeitura em convênio) e incremento da segurança pública no entorno do *campus*.

O campus Itaquaquecetuba do IFSP vem atuando no município antes mesmo da conclusão das obras: ao longo do ano de 2016 foram realizadas visitas a indústrias da região a fim de conhecer suas necessidades e estabelecer contatos e parcerias futuras para estágio dos estudantes; articuladas ações com a Prefeitura Municipal e a rede de ensino local; criadas comissões e grupos de trabalho que atuam no planejamento e estruturação do campus; participação em feiras organizadas pela Frente Empresarial; prospecção de material didático inovador; criação de materiais específicos para cursos de curta duração que tenham demanda na região; planejamento de uma grade específica para o Curso Técnico Integrado de Mecânica que considere as necessidades socioeconômicas da cidade de Itaquaquecetuba; pesquisa e adaptação de equipamentos e maquinário para o ensino técnico de Mecânica; dentre outras atividades que visam a excelência do campus, o atendimento às demandas da população e o fomento das potencialidades da cidade de Itaquaquecetuba.

Em parceria com a prefeitura municipal, o corpo docente do *campus* Itaquaquecetuba vem oferecendo cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC) à população. São cursos de extensão que abarcam diversas áreas – ciências exatas e humanidades, por exemplo –, abertos aos interessados e atendendo à missão que norteia o Plano de Desenvolvimento Institucional do IFSP: “Construir uma práxis educativa que contribua para a inserção social, para a

formação integradora e para a produção do conhecimento”. Dessa forma, com o convênio firmado pela prefeitura, o corpo docente pôde oferecer, em 2016, cursos à comunidade itaquaquecetubense, ministrados nas escolas municipais e estaduais. Foram cedidas também salas da Secretaria de Governo do município para servirem de base para essas atividades. Lá vem sendo prestadas informações, realizadas inscrições e feitas reuniões para o desenvolvimento da instituição no período de conclusão das obras.

## **CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS ITAQUAQUECETUBA**

O *Campus* de Itaquaquecetuba está localizado na Rua Primeiro de Maio nº 500, bairro de Aracaré – Itaquaquecetuba – São Paulo - SP, CEP 08571-050. Possui as seguintes dimensões: área total: 26.352,00 m<sup>2</sup>, área construída 4.989,55 m<sup>2</sup>. Está dividido em Blocos 1 - Guarita, 2 - Salas de aula, 3 - Área de vivência, 4 - Bloco Administrativo, 5 – Biblioteca, 6 - Ginásio coberto e toda a área externa localizada no entorno dos prédios, incluindo estacionamento.

O campus contará com 12 salas de aula, 4 laboratórios de informática, 1 laboratório de Metalografia e Ciências, 1 laboratório de Ciências Humanas e Artes, 1 laboratório de Metrologia, 1 laboratório de Processo de Fabricação, 1 laboratório de Materiais.

A presença do IFSP no município de Itaquaquecetuba permitirá não apenas a ampliação das oportunidades de qualificação profissional da população, como também contribuirá para o desenvolvimento da região do Alto Tietê e do estado de São Paulo, por meio da formação técnica e tecnológica pública, gratuita e de excelência.

## 7. JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO

A decisão pelo curso Técnico em Mecânica no campus Itaquaquecetuba foi tomada por meio de audiências públicas realizadas pela prefeitura Municipal junto a Direção Geral do campus, dos munícipes, representantes do comércio, representantes da indústria e representantes de instituições de ensino. Estas audiências indicaram a necessidade de cursos no eixo tecnológico de controle de Processos Industriais.

A escolha pelo Curso Técnico em Mecânica considerou as necessidades da região e a respectiva demanda por profissionais qualificados na área industrial. A cidade é um importante polo regional de desenvolvimento industrial, situando-se em uma das regiões mais industrializadas do estado, porém carente de escolarização e formação de técnicos capacitados para as funções industriais. Assim, de acordo com os princípios político-pedagógicos do IFSP, bem como com as Diretrizes Nacionais de ensino, apresenta-se o plano deste curso – para o bom serviço da comunidade e o cumprimento dos objetivos e da missão desta instituição.

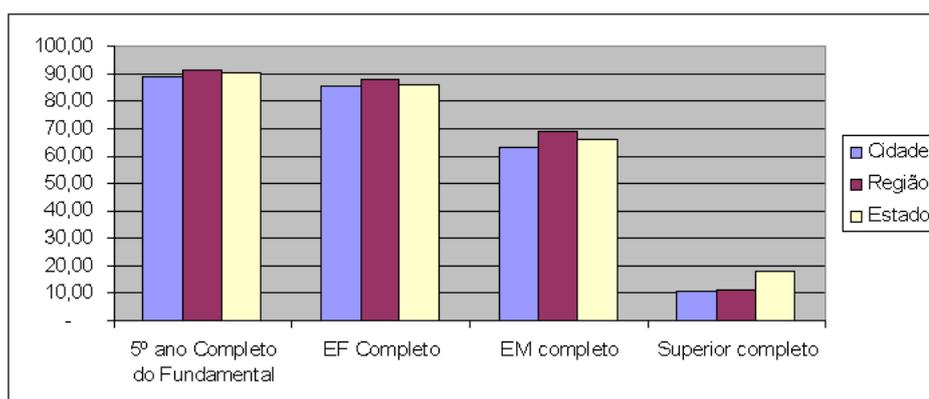
Observa-se que o número de jovens com Ensino Médio Completo no município está em torno de 40,74% e cursando os anos finais por volta de 88,79% , segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil.

### Índice de Desenvolvimento Humano Municipal e seus componentes - Itaquaquecetuba - SP

IDHM e componentes	1991	2000	2010
<b>IDHM Educação</b>	0,211	0,446	0,648
% de 18 anos ou mais com ensino fundamental completo	19,87	34,27	54,16
% de 5 a 6 anos frequentando a escola	19,76	53,44	89,60
% de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental	42,68	77,58	88,79
% de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo	17,85	46,69	64,07
% de 18 a 20 anos com ensino médio completo	6,69	25,43	40,74
<b>IDHM Longevidade</b>	0,670	0,740	0,844
Esperança de vida ao nascer (em anos)	65,20	69,37	75,66
<b>IDHM Renda</b>	0,616	0,630	0,665
Renda per capita (em R\$)	369,11	402,83	502,85

Fonte: PNUD, Ipea e FJP

## Escolaridade dos trabalhadores



FONTE: RAIS 2010

Conforme figura acima, observa-se também que a quantidade de trabalhadores com ensino médio completo no município é aproximadamente de 65% segundo Relação Anual de Informações Sociais.

No que se refere ao mercado de trabalho, segundo dados do ano de 2010 do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, a PEA (População Economicamente Ativa) do município está distribuída, de acordo com os setores da economia, da seguinte forma:

- 0,70% no setor agropecuário.
- 0,10% na indústria extrativa.
- 21,72% na indústria de transformação.
- 9,91% no setor de construção.
- 1,22% nos setores de utilidade pública.
- 15,08% no comércio.
- 38,98% no setor de serviços.

O Censo de 2010 do IBGE aponta que o município de Itaquaquecetuba tem 4.712 empresas atuantes, que ocupam cerca de 44.782 trabalhadores assalariados, com média salarial de 2,5 salários mínimos.

Desse total de empresas no município de Itaquaquetuba, a Secretaria Municipal de Indústria e Comércio estima que 800 sejam do setor industrial, dividido em três polos industriais. Segundo dados do IBGE e DATASUS de 2012, o PIB (Produto Interno Bruto) do município é de R\$ 3.892.597.000; o setor industrial corresponde a 28,99% do PIB municipal, acima da média nacional, 22,07% do PIB.

#### Estatísticas do Cadastro Central de Empresas Itaquaquetuba 2014 (IBGE)

Número de empresas atuantes	4.712 Unidades	 
Número de unidades locais	4.835 Unidades	 
Pessoal ocupado assalariado	44.782 Pessoas	 
Pessoal ocupado total	50.303 Pessoas	 
Salário médio mensal	2,5 Salários mínimos	 
Salários e outras remunerações	1.084.685 Mil Reais	 

Fonte: IBGE, Cadastro Central de Empresas 2014. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. NOTA 1: Atribui-se zeros aos valores dos municípios onde não há ocorrência da variável ou onde, por arredondamento, os totais não atingem a unidade de medida. NOTA 2: Os dados com menos de 3(três) informantes estão desidentificados, apresentando a expressão **Não disponível**, a fim de evitar a individualização da informação.

Entre as indústrias localizadas no município, podemos mencionar:

- Marfinite
- Siva Cabos de Aço
- Embalagens Tocantins
- Isotref Tubos e Aço
- Vepam Eletrotécnica
- Lapiendrius
- Hidralf Cilindros Hidráulicos e Cilindros Pneumáticos

Esses dados apontam a grande relevância do setor industrial na empregabilidade da população de Itaquaquetuba, dando a medida da necessidade da implantação de cursos técnicos profissionalizantes no eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais.

Os dados mais recentes sobre a empregabilidade no município de Itaquaquetuba mostram que a indústria é responsável por grande parte das contratações formais. Os dados

da tabela a seguir, obtidos no site da fundação SEADE (Sistema Estadual de Análise de Dados), órgão da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Regional do Governo do estado de [São Paulo](#), apontam que dos 44789 empregos formais existentes no ano de 2015, 15609 foram gerados pela Indústria, o que corresponde a aproximadamente 35% dos empregos formais de Itaquaquecetuba naquele ano.

<b>Tipos de empregos</b>	2013	2014	2015
Empregos Formais da Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Agricultura	101	86	88
Empregos Formais da Indústria	18792	17508	15609
Empregos Formais da Construção	1199	1297	1189
Empregos Formais do Comércio Atacadista e Varejista e do Comércio e Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas	9370	10099	11321
Empregos Formais dos Serviços	17002	16333	16582

A liderança do setor industrial na geração de empregos não é um fato exclusivo do ano de 2015, é possível ver na tabela anterior que este fato se repetiu nos anos de 2013 e 2014, além disso, toda a série histórica do município permite concluir que a Indústria, juntamente com o setor de Serviços são os setores que mais empregam. Outro significativo aspecto a ser considerado, diz respeito à remuneração. Neste ponto, os setores industrial e de Serviços,

novamente se destacam, gerando empregos com a maior remuneração média, quando comparado a outros setores, conforme pode ser conferido na próxima tabela.

<b>Tipos de empregos</b>	2013	2014	2015
Rendimento Médio dos Empregos Formais da Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura (Em reais correntes)	1035,96	1189,46	1262,47
Rendimento Médio dos Empregos Formais da Indústria (Em reais correntes)	2002,05	2171,09	2238,03
Rendimento Médio dos Empregos Formais da Construção (Em reais correntes)	1813,1	1834,27	1874,36
Rendimento Médio dos Empregos Formais do Comércio Atacadista e Varejista e do Comércio e Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas (Em reais correntes)	1400,69	1525,05	1638,61
Rendimento Médio dos Empregos Formais dos Serviços (Em reais correntes)	2012,27	2178,36	2486,3

Fonte: SEADE (Sistema Estadual de Análise de Dados) - <http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/tabelas>

Por fim, cabe destacar que, do ponto de vista da escolaridade e emprego, o maior número de vagas é destinado a pessoas com Ensino Médio Completo, superando, inclusive, as vagas destinadas a portadores de diploma de nível superior (ver próxima tabela).

<b>Tipos de empregos</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Empregos Formais das Pessoas com Ensino Fundamental Incompleto	6624	5938	4725
Empregos Formais das Pessoas com Ensino Fundamental Completo	8615	7904	7414
Empregos Formais das Pessoas com Ensino Médio Completo	25890	25867	26273
Empregos Formais das Pessoas com Ensino Superior Completo	5335	5614	6377

Fonte: SEADE (Sistema Estadual de Análise de Dados) - <http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/tabelas>

Tendo em vista que a indústria é um dos setores que mais empregam e, além disso, o maior número de vagas de trabalho é destinado a pessoas com Ensino Médio Completo, pode-se concluir que o curso Técnico em Mecânica concomitante/subsequente, poderá aumentar a empregabilidade da população do município, além de melhorar a capacitação e consequentemente a remuneração dos que já estão empregados.

## 8. OBJETIVO GERAL

O Curso Técnico em Mecânica CONCOMITANTE/SUBSEQUENTE ao ensino médio tem como objetivo a formação integral do estudante. Preparar o estudante para a vida, qualificá-lo para a cidadania e capacitá-lo para o aprendizado permanente, seja no eventual prosseguimento dos estudos, seja no mundo do trabalho. Neste sentido, serão trabalhados os aspectos técnicos, éticos e políticos; a autonomia intelectual; o desenvolvimento da capacidade investigativa e o aprimoramento do pensamento analítico - crítico - reflexivo por meio da compreensão global dos saberes integradores e contextualizados à prática profissional, dos processos produtivos e questões transversais correlacionadas.

## 8.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos do curso são apresentados abaixo:

- Ter iniciativa, responsabilidade e trabalhar em equipe, respeitando a diversidade de idéias;
- Ter atitudes éticas, visando o exercício da cidadania e a preparação para o trabalho;
- Realizar Processos de Fabricação de peças e conjuntos mecânicos, focado nos fundamentos teóricos e na prática de máquinas e equipamentos de laboratórios;
- Inspecionar e supervisionar serviços de manutenção;
- Dimensionar e selecionar peças e conjuntos mecânicos;
- Efetuar procedimentos relativos à Garantia da Qualidade e de otimização dos processos mecânicos;
- Instalar, selecionar e manter Sistemas de Automação de processos;
- Utilizar Sistemas de Informação;
- Efetuar Procedimentos dos ensaios de laboratórios dentro das normas técnicas vigentes e utilizadas pelas empresas mecânicas;
- Desenhar layout, diagramas, componentes e sistemas mecânicos correlacionando-os com as normas técnicas de desenho;
- Identificar, classificar e caracterizar os materiais aplicados na construção de componentes, máquinas e instalações mecânicas através de técnicas e métodos de ensaios mecânicos.

## 9. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O técnico em mecânica é um profissional habilitado com bases científicas, tecnológicas e humanísticas, para o exercício da profissão de modo crítico, proativo e ético, com visão do mundo do trabalho, num contexto sócio-político e econômico, fundamentada no desenvolvi-

mento sustentável. O técnico em mecânica elabora projetos de produtos, ferramentas, controle de qualidade, controle de processos e manutenção relacionados à máquinas e equipamentos mecânicos. Planeja, aplica e controla procedimentos de instalação, de manutenção e inspeção mecânica de máquinas e equipamentos. Opera equipamentos de usinagem. Aplica procedimentos de soldagem. Realiza interpretação de desenho técnico. Controla processos de fabricação. Aplica técnicas de medição e ensaios. Especifica materiais para construção mecânica.

## 10. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O ingresso ao curso será feito por meio do Processo Seletivo, de responsabilidade do Instituto Federal de São Paulo e processos seletivos para vagas remanescentes, por meio de edital específico, a ser publicado pelo IFSP no endereço eletrônico [www.ifsp.edu.br](http://www.ifsp.edu.br). Outras formas de acesso previstas são: processo seletivo para vagas remanescentes, transferência interna e externa, *ex officio* ou outras formas definidas pelo IFSP por meio de edital específico.

Desta forma, o aluno poderá matricular-se no curso técnico concomitante/subsequente oferecido pelo IFSP – Campus Itaquaquecetuba se enquadrado nas duas condições, como segue abaixo:

- Estar cursando o segundo ou terceiro ano do Ensino Médio ou ter concluído o Ensino Médio e;
- Ter sido aprovado em processo seletivo.

A previsão inicial de ofertas de vagas para o Curso Técnico em Mecânica concomitante/subsequente para o Campus Itaquaquecetuba, no primeiro semestre de 2018, é de 40 vagas para o período da noite.

## 11. LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA

O currículo será desenvolvido de forma articulada integrada (Decreto n.º 5154 de 23 de julho de 2004 e Resolução CNE-CEB n.º 06 de 20/09/2012) e, de acordo com o Catálogo

Nacional de Cursos Técnicos e do eixo tecnológico Controle e Processos Industriais, o curso contemplará 1200 (mil e duzentas) horas de formação profissionalizante (Portaria nº 870/2008; Resolução CNE/CEB nº 3/2008, atualizada pela Resolução CNE/CEB 01/2014).

Considerando o trabalho como princípio de aprendizado, a Educação Profissional requer as competências gerais e específicas da Educação Básica, desenvolvidas neste currículo por meio (i) das disciplinas das áreas de conhecimento Linguagens e Códigos, Matemática, Ciências Humanas e Ciências da Natureza; (ii) das competências profissionais gerais e (iii) das competências profissionais específicas do Técnico em Mecânica, do Grupo 1 (Engenharia), Modalidade 3 (Mecânica e Metalúrgica), Nível 3 (Técnico de Nível Médio), código 133-14-00, de acordo com a Resolução 473/02 do CONFEA (última atualização: 01/10/2014).

## 11.1 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL OBRIGATÓRIA A TODOS OS CURSOS TÉCNICOS

### **Legislação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.**

- Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.
- Resolução nº 871, de 04 de junho de 2013 – Regimento Geral;
- Resolução nº 872, de 04 de junho de 2013 – Estatuto do IFSP;
- Resolução nº 866, de 04 de junho de 2013 – Projeto Pedagógico Institucional;
- Resolução nº 859, de 07 de maio de 2013 – Organização Didática;
- Resolução nº 283, de 03 de dezembro de 2007 – Conselho Diretor do CEFETSP, que aprova a definição dos parâmetros dos planos de cursos (5%) e dos calendários escolares e acadêmicos do CEFETSP;
- Resolução nº 26, de 11 de março de 2014 – Delega competência ao Pró-Reitor de Ensino para autorizar a implementação de atualizações em Projetos Pedagógicos de Cursos pelo Conselho Superior;
- Nota Técnica nº 001/2014 – Recuperação contínua e Recuperação Paralela.

## **Ações Inclusivas**

- Decreto nº 5.296/2004, 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.
- Decreto nº 7.611/2011, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a educação especial e o atendimento educacional especializado e dá outras providências.

## **Pareceres**

- Parecer CNE/CEB nº 11, de 09 de maio de 2012, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares para a Educação Técnica de Nível Médio.

## **Plano Nacional de Educação-PNE**

- Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014 - Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências.

## **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**

- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

## **Educação Profissional Técnica de Nível Médio**

- Decreto 5.154 de 23/07/2004, que Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências.
- Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012, que define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Em seu Art. 33 estabelece a carga horária mínima das atividades presenciais para os cursos na modalidade a distância.

## **Legislação Curricular: temas obrigatórios para a abordagem transversal ou interdisciplinar no currículo:**

### **História e Cultura Afro- Brasileira**

- Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003, altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que altera as diretrizes e bases da educação nacional para incluir no

currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências.

- Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana.

### **Educação Ambiental**

- Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.
- Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

### **Educação em Direitos Humanos**

- Decreto nº 7.037, de 21 de dezembro de 2009, que institui o Programa Nacional de Direitos Humanos.
- Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

### **Educação alimentar e nutricional**

- Lei nº 11.947/2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos estudantes da educação básica; altera as Leis nº 10.880, de 9 de junho de 2004, nº 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, e nº 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória nº 2.178–36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências.
- Resolução /CD/FNDE nº 38, de 16 de julho de 2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos estudantes da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE.

**Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria.**

- Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003, que dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências.

### **Educação para o trânsito**

- Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro.

## **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**

- Resolução CNE/CEB nº 4, de 6 de junho de 2012, que dispõe sobre alteração na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

## **CONFEA/CREA**

- Resolução CONFEA nº 473, de 26 de novembro de 2002, que institui a Tabela de Títulos Profissionais.
- Resolução nº 1010, de 22 de agosto de 2005, que dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema CONFEA/CREA, para efeito de fiscalização do exercício profissional.

## **Classificação Brasileira de Ocupações**

- Portaria nº 397, de 09 de outubro de 2002 – Aprova a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO/2002), para uso em todo território nacional e autoriza a sua publicação.

## **Estágio Curricular Supervisionado**

- Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nº 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e nº 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6 da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001 e dá outras providências.
- Portaria nº. 1204/IFSP, de 11 de maio de 2011, que aprova o Regulamento de Estágio do IFSP.
- Resolução CNE/CEB nº 2, de 4 de abril de 2005 – Modifica a redação do § 3º do artigo 5º da Resolução CNE/CEB nº 1/2004 até nova manifestação sobre estágio supervisionado pelo Conselho Nacional de Educação.

- Resolução CNE/CEB nº 1, de 21 de janeiro de 2004, que estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de estudantes da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos. Inclui texto Resolução CNE/CEB nº 2/2005.

## 11.2 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL ESPECÍFICA PARA OS CURSOS TÉCNICOS CONCOMITANTE/SUBSEQUENTE

- ✓ Lei nº 12.513, de 26 de Outubro de 2011. Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – PRONATEC altera as Leis nº 7.998, de 11 de janeiro de 1990, nº 8.121, de 24 de Julho de 1991 e nº 10.260, de 12 de julho de 2001.
- ✓ Decreto nº 7.589, de 26 de outubro de 2011 que, institui a Rede e-Tec Brasil, altera o Decreto nº 6.301, de 12 de Dezembro de 2007.
- ✓ Resolução nº 6, de 10 de abril de 2012 que, estabelece orientações e diretrizes para o apoio financeiro às instituições participantes da Rede e-Tec Brasil, vinculada à Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação.
- ✓ Portaria nº 1.547, de 24 de Outubro de 2011 que, institui o PROFUNCIÓNÁRIO, altera dispositivos da Portaria nº 25, de 31 de maio de 2007.
- ✓ Resolução Nº 5, de 30 de Março de 2012 que, estabelece orientações e diretrizes para apoio financeiro aos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia para a formação dos profissionais da educação das redes públicas da educação básica – PROFUNCIÓNÁRIO e dá outras providências.
- ✓ Resolução/CD/FNDE nº 18, de 16 de junho de 2010, que altera a Resolução CD/FNDE nº 36, de 13 de julho de 2009, que estabelece orientações e diretrizes para concessão e pagamento de bolsas de estudo e pesquisa no âmbito do Sistema Escola Aberta do Brasil (Programa e-Tec Brasil).
- ✓ Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005, que regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Regulamenta a modalidade de Educação a Distância no país.

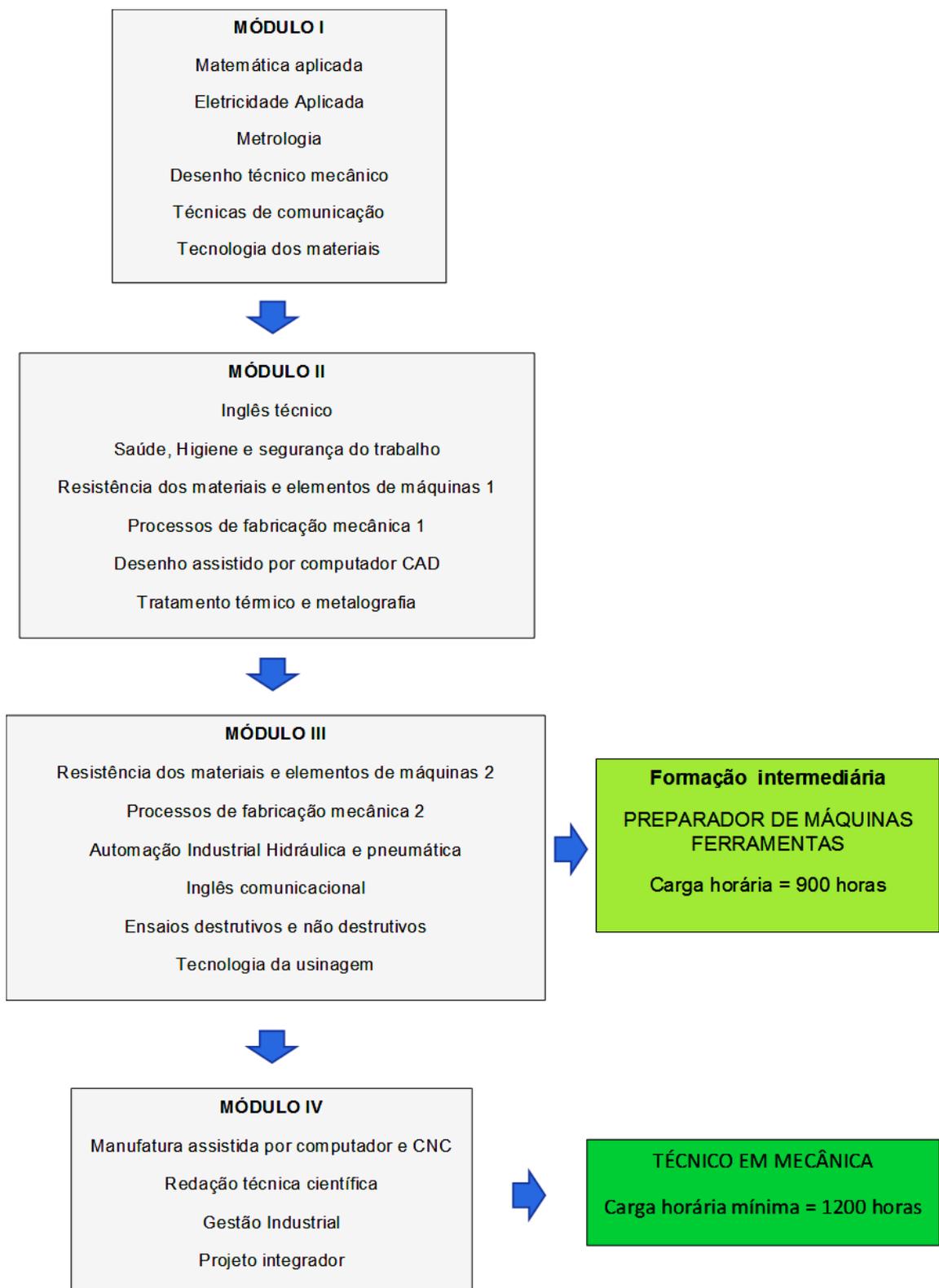
## 12. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica está organizada de acordo com o Eixo Tecnológico de controle processos Industriais, estruturada em módulos articulados, com terminalidade correspondente à qualificação profissional de nível técnico identificada no mercado de trabalho.

O curso técnico em MECÂNICA na modalidade concomitante/subsequente está dividido em quatro módulos, organizados de forma para ocorra uma evolução lógica no desenvolvimento dos conhecimentos técnicos a serem trabalhados.

A forma com que o curso técnico em mecânica concomitante/subsequente está organizado permite ao final da conclusão com aproveitamento dos três primeiros módulos, totalizando 900 horas, uma saída intermediária com formação em PREPARADOR DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS, baseado no CBO – Classificação Brasileira de Ocupações, que informa que para o exercício dessa ocupação requer-se o ensino fundamental e cursos de qualificação profissional de mais de quatrocentas horas/aula, especificamente no caso do preparador de máquinas-ferramenta.

Ao completar os quatro Módulos, o aluno receberá o Diploma de TÉCNICO EM MECÂNICA, desde que tenha concluído, também, o Ensino Médio. O fluxograma abaixo apresenta os dois diferentes itinerários formativos.



## 12.1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

<b>Curso Técnico em Mecânica Concomitante/ Subsequente ao ensino médio</b>	
<i>Campus</i>	Itaquaquecetuba
Forma de oferta	Presencial
Previsão de abertura do curso	Primeiro semestre de 2018
Período	Noite
Vagas Anuais	40 por período
Nº anos	2
Carga Horária Mínima Obrigatória	1200 horas
Duração da Hora-aula	45 minutos
Duração do semestre	20 semanas

O estudante do Curso Técnico em Mecânica concomitante/subsequente ao Ensino Médio, na modalidade presencial, apresentará, ao final do curso, as seguintes possíveis cargas horárias:

<b>Cargas Horárias possíveis para o Curso Técnico em Mecânica concomitante e subsequente ao Ensino Médio</b>	<b>Total de Horas</b>
<b>Carga horária mínima: Componentes curriculares obrigatórios</b>	1200
<b>Componentes curriculares obrigatórios + 1 componente curricular optativo</b>	1245
<b>Componentes curriculares obrigatórios + 2 componentes curriculares optativos</b>	1290
<b>Componentes curriculares obrigatórios + 2 componentes curriculares optativos + Estágio Supervisionado (opcional)</b>	1650

## 12.2 ESTRUTURA CURRICULAR

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO</b> Criação: Lei nº 11.892, 29/12/2008 <b>Campus: ITAQUAQUECETUBA</b> Criado pela portaria ministerial nº										Carga Horária do curso	
										1200	
<b>ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA CONCOMITANTE/SUBSEQUENTE</b> Base legal: Lei 9394/96, Decreto 5154/2004 e Resolução CNE/CEB nº 06/2012 Resolução de autorização do curso no IFSP, nº XXX, de XX/XX/XXXX										Número Semanas	
										20	
Habilitação Profissional : <b>TÉCNICO EM MECÂNICA</b>											
	Componente Curricular	Códigos	Teoria /		Aulas/Semana				Total Aulas	Total Horas	
			Prática	Nº prof.	1º	2º	3º	4º			
1º Módulo	Matemática aplicada	MAP1M	T	1	4				80	60	
	Eletricidade aplicada	ELA1M	T	1	2				40	30	
	Metrologia	MTR1M	T/P	2	4				80	60	
	Desenho técnico mecânico	DTM1M	T/P	2	4				80	60	
	Técnicas de comunicação	TCO1M	T	1	2				40	30	
	Tecnologia dos materiais	TEM1M	T	1	4				80	60	
total semestre 1					20				400	300	
2º Módulo	Inglês técnico	IGT2M	T	1		2			40	30	
	Saúde, higiene e segurança do trabalho	SST2M	T	1		2			40	30	
	Resistência dos materiais e elementos de máquinas 1	RE12M	T	1		4			80	60	
	Processos de Fabricação Mecânica 1	PF12M	T	1		4			80	60	
	Desenho assistido por computador CAD	DAC2M	T/P	2		4			80	60	
	Tratamento térmico e metalografia	TTM2M	T/P	2		4			80	60	
total semestre 2					20				400	300	
3º Módulo	Resistência dos materiais e elementos de máquinas 2	RE23M	T	1			4		80	60	
	Processos de Fabricação Mecânica 2	PF23M	T/P	2			2		40	30	
	Automação Industrial Hidráulica e pneumática	AHP3M	T/P	1			4		80	60	
	Inglês comunicacional	IGC3M	T	1			2		40	30	
	Ensaio destrutivo e não destrutivo	EDN3M	T/P	2			4		80	60	
	Tecnologia de usinagem	TCU3M	T/P	2			4		80	60	
Total semestre 3						20			400	300	
4º Módulo	Manufatura assistida por computador e CNC	MCC4M	T/P	2				6	120	90	
	Redação técnica e científica	RTC4M	T/P	1				4	80	60	
	Gestão Industrial	GEI4M	T	1				4	80	60	
	Projeto integrador	PJI4M	T/P	1				6	120	90	
Total semestre 4					20				400	300	
Total acumulado de aulas					400	800	1200	1600			
Total acumulado de horas					300	600	900	1200			
Componente curricular optativo		Código	T/P	nº prof	Aulas/Semana		Carga horária		Total de aulas		
Libras		LIB0M	T	1	3		45		60		
Informática		INF0M	T/P	1	3		45		60		
Carga horária mínima e máxima										Total de horas	
Carga horária Total mínima Obrigatória (sem estágio)										1200	
Estágio Supervisionado (Opcional)										360	
Carga horária total com componente curricular optativo										1290	
Carga horária total máxima										1650	
Certificação intermediária em PREPARADOR DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS obtida após conclusão com aproveitamento do terceiro módulo do curso totalizando <b>900 horas</b> .											
Observação: Aulas de 45 minutos											

## 12.3 PLANOS DOS COMPONENTES CURRICULARES

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p>ITAQUAQUECETUBA</p>	
<b>1 – IDENTIFICAÇÃO</b>			
Curso: Técnico em Mecânica Concomitante/subsequente ao Ensino Médio (Modalidade presencial).			
Componente curricular: MATEMÁTICA APLICADA (Modalidade presencial).			
1º semestre		Código: MAP1M	
Nº de aulas semanais: 04	Total de aulas: 80	Total de horas: 60h	
<p>Abordagem Metodológica:</p> <p>T ( X ) P ( ) T/P ( )</p>	<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</p> <p>(.. ) SIM ( X . ) NÃO</p>		
<b>2 - EMENTA:</b>			
<p>Nesta disciplina espera-se que o estudante desenvolva a noção de trigonometria e funções elementares, a partir das suas diferentes representações, propriedades e possibilidades de aplicação na área técnica de Mecânica. Também, espera-se que o discente possa resolver problemas de matemática financeira a nível de ensino médio, como resolver problemas de porcentagem, juro simples e composto, discutir o sistema SAC e a tabela PRICE. Ainda, o estudante poderá interpretar informações de natureza científica e social obtidas da leitura de gráficos e tabelas, realizando previsões de tendência, extrapolação, interpolação e interpretação.</p>			
<b>3- OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas de trigonometria no triângulo retângulo;</li> <li>• Analisar e utilizar a lei dos cossenos e dos senos em problemas trigonométricos envolvendo triângulos quaisquer;</li> <li>• Ampliar a habilidade de analisar, interpretar, comparar e relacionar situações-problema, utilizando os conceitos estudados.</li> <li>• Classificar e representar as diferentes funções elementares;</li> <li>• Resolver problemas utilizando a noção e as propriedades das funções elementares;</li> <li>• Resolver problemas de porcentagem.</li> <li>• Resolver problemas de juro simples e composto.</li> </ul>			

- Entender os sistemas de amortização: sistema SAC e a tabela PRICE.
- Entender a matemática como uma ciência em construção e desenvolvimento, relacionando-a com diferentes áreas de conhecimento.
- Ampliar o conhecimento de diferentes métodos de estudo, assim como da utilização da linguagem e do rigor inerente a Matemática.
- Contribuir para a integração do estudante na sociedade em que vive, proporcionando-lhe conhecimentos significativos de teoria e prática da Matemática, indispensáveis ao exercício da cidadania.
- Possibilitar ao estudante conhecimentos básicos que lhe permitam continuar seus estudos em cursos de tecnologia ou universitários, além de adquirir uma formação científica geral.

#### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- Trigonometria no Triângulo Retângulo;
- Trigonometria em Triângulos Quaisquer;
- Conjuntos Numéricos;
- Funções;
- Função Afim;
- Função Quadrática;
- Função Exponencial;
- Função Logarítmica;
- Função Modular.
- Porcentagem.
- Matemática Financeira: juro simples e composto.
- Matemática Financeira: sistemas de amortização (SAC e Tabela PRICE)
- Estatística Descritiva.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

IEZZI, G.; *et al.* **Conecte: matemática ciência e aplicações.** Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Saraiva, 2014.

DANTE, L. R. **Matemática - contexto & aplicações.** Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Ática, 2012.

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

HAZZAN, S. **Fundamentos de Matemática Elementar.** Vol. 5. 8a. ed. São Paulo: Atual, 2006.

LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C.. **A Matemática do Ensino Médio.** Vol. 2. Rio de Janeiro: SBM, 2012.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

**ITAQUAQUECETUBA**

## 1 - IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Mecânica concomitante/subsequente ao Ensino Médio.

Componente curricular: ELETRICIDADE APLICADA (Modalidade presencial).

1º semestre

Código: ELA1M

Nº de aulas semanais: 02

Total de aulas: 40

Total de horas: 30h

Abordagem Metodológica:

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

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

( ) SIM (X) NÃO

## 2 - EMENTA:

Este componente curricular abordará os fundamentos da eletricidade: tensão, corrente e resistência e sua relação pela lei de Ohm, potência e energia elétricas. Tensão contínua e alternada e os efeitos eletromagnéticos da corrente elétrica. Tais conceitos são aplicados à compreensão do funcionamento de dispositivos eletromecânicos de comando e de circuitos elétricos para acionamento de cargas resistivas e motores elétricos. Simbologia normatizada, normas de segurança e medidas elétricas são apresentadas nas atividades de montagem de circuitos elétricos elementares.

## 3 - OBJETIVOS:

Possibilitar a compreensão da eletricidade aplicada nos principais componentes utilizados em circuitos elétricos de comando para acionamento de cargas resistivas e motores, na interpretação de diagramas de comando, realização de medidas .

## 4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Fundamentos de eletricidade;
- Lei e Ohm (1º e 2º);
- Componentes Elétricos;
- Circuitos em corrente contínua e alternada;
- Potência e Energia;
- Instrumentos de Medição de Grandezas Elétricas (utilização);

- Dispositivos de proteção; Dispositivos de comando;
- Circuitos elétricos elementares para acionamento de cargas resistivas e motores elétricos monofásicos e trifásicos;
- Procedimentos de segurança e NR10.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. e BÔAS, N. V. **Tópicos de Física. Vol. 3.** 19ª ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

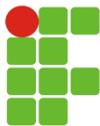
DIAS, Rubens Alves; FILHO, Guilherme Filippo. **Comandos Elétricos - Componentes Discretos, Elementos de Manobra e Aplicações - Série Eixos.** Ed. Érica, São Paulo, 2014.

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

CARVALHO, G. **Máquinas Elétricas – Teoria e Ensaio, Transformadores, Geradores e Motores Monofásicos e Trifásicos – CC e CA,** São Paulo: Ed. Érica, 2013.

Nascimento, Geraldo. **Comandos Elétricos - Teoria e Atividades.** Ed. Érica, São Paulo, 2011.

TORRES, C. M. A., FERRARO, N. G., PENTEADO, P. C. M., SOARES, P. A. T. **Física Ciência e Tecnologia.** Volume único. São Paulo: Moderna, 2006.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

**ITAQUAQUECETUBA**

## 1 - IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Mecânica Concomitante/subsequente ao Ensino Médio.

Componente curricular: METROLOGIA (Modalidade presencial).

**1º semestre**

**Código: MTR1M**

**Nº de aulas semanais: 04**

**Total de aulas: 80**

**Total de horas: 60h**

Abordagem Metodológica:

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

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

(X) SIM ( ) NÃO

Laboratório de Metrologia.

## 2 - EMENTA:

Fornecer conhecimento de medição para o controle da tolerância dimensional, bem como a tolerância geométrica.

## 3 - OBJETIVOS:

Capacitar o estudante no conhecimento dos conceitos de Metrologia e Controle Dimensional, para que o estudante desenvolva o entendimento do processo de fabricação e dos fundamentos do controle de qualidade na indústria.

## 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Conhecer os instrumentos de medição linear e angular em duas e três coordenadas.
- Aplicar o sistema de tolerância e ajustes e tolerâncias geométricas adequadamente ao tipo de projeto.
- Analisar o tipo de rugosidade superficial e relacionar os valores ao processo produtivo pertinente.
- Utilizar corretamente acessórios para medições de diversos tipos de componentes.
- Elaborar e preencher relatórios de qualidade e dimensional de acordo com normas pertinentes.
- Entender o vocabulário específico de Metrologia e suas definições.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

NETO, J.C.S. **Metrologia e controle dimensional, conceitos normas e aplicações.** Elsevier, 2012.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AGOSTINHO, O. L. **Tolerâncias, ajustes, desvios e análise de dimensões.** Edgard Blucher, 2009.

ALBERTAZZI, A; SOUSA, A. **Fundamentos de Metrologia; científica e industrial.** Manole, 2008.

LIRA, F.. **Metrologia na Indústria.** Érica, 2011.

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Mecânica Concomitante/subsequente ao Ensino Médio (Modalidade presencial).

Componente curricular: DESENHO TÉCNICO MECÂNICO (Modalidade presencial).

**1º semestre**

**Código: DTM1M**

**Nº de aulas semanais: 04**

**Total de aulas: 80**

**Total de horas: 60h**

**Abordagem Metodológica:**  
T ( ) P ( ) T/P ( X )

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

(..) SIM ( X ) NÃO

A sala estará preparada com pranchetas apropriadas para desenho técnico mecânico.

## 2 - EMENTA:

Introdução ao desenho. Classificação do desenho técnico. Normas para Desenho Técnico. Caligrafia técnica. Simbologia. Técnicas de traçado à mão-livre; Classificação dos desenhos técnicos. Formatos padronizados e dobragem da folha. Legendas. Tipos de linhas. Sistemas de projeção. Vistas ortográficas. Diferença entre 1 e 3 diedros. Esboços ortográficos. Cortes. Cotação em desenho técnico. Perspectivas. Esboços em perspectivas. Desenhos de conjunto e de detalhes.

## 3 - OBJETIVOS:

### Geral:

Desenvolver no aluno a percepção visual, a criatividade e o raciocínio lógico, para que ele seja capaz de resolver graficamente problemas através de procedimentos técnicos adequados, como, interpretar e desenhar com instrumentos; conhecer os materiais e normas utilizadas em desenho técnico; compreender as vistas ortográficas, cortes e seções de um objeto e sua representação em perspectiva.

### Específicos:

- Oferecer aos alunos a oportunidade de realizar trabalhos em equipe;
- Exercitar nos alunos a capacidade de comunicar-se, efetivamente, por meio visual, e escrito;

- Contribuir para que os alunos possam raciocinar com os fundamentos básicos de desenho geométrico;
- Desenvolver nos alunos o raciocínio espacial através da representação de objetos em projeção ortográficos segundo a ABNT e normas internacionais;
- Elaborar esboços à mão livre respeitando as regras básicas de desenho técnico;
- Representar graficamente desenhos técnicos, respeitando as normas técnicas;
- Desenvolver as técnicas de desenho com instrumentos observando sua utilização racional;
- Desenhar vistas ortográficas, perspectivas dentro das convenções estabelecidas pela ABNT;
- Aplicar regras gerais de cotas e escalas;
- Contribuir para que os alunos sejam capazes de, ao final do período letivo, interpretar e representar objetos em projeções ortográficas e perspectiva, com relativa proficiência.

#### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- Apresentação da disciplina: cronograma das atividades e avaliação. Objetivos do Desenho. Introdução ao desenho técnico e sua diferenciação para o desenho artístico. Aspectos gerais: escrita normalizada, tipos de linhas, folhas de desenho, legendas, margens e molduras.
- Normas ABNT. Terminologia em Desenho Técnico. Caracteres para Escrita em Desenho Técnico. Traçado de Linhas. Legendas. Escalas.
- Tipos de Papel, Formatos, Leiaute e Dobramento.
- Esboço à mão livre.
- Verificação dos instrumentos de desenho e instruções de uso. Tipos de desenho técnico.
- Traçado com instrumentos. Desenho de polígonos com o uso dos instrumentos. Construções geométricas: bissetrizes, perpendiculares e paralelas. Circunferências e tangências.
- Sistemas de Projeção. Sistemas de Representação: Vistas ortográficas, Cortes, Seções e Hachuras.
- Projeções ortogonais. Sistemas de projeção. Apresentação dos quatro diedros. Método Americano (1º diedro) e Método Europeu (3º diedro), vistas principais e preferenciais. Esboços ortográficos (Planta, Elevação e perfil) e leitura de uma projeção.
- Cotagem de desenho técnico.
- Cortes e Seções (Corte Parcial, Corte em Desvio, Corte Total). Hachuras e uso das linhas
- Perspectiva Isométrica.
- Perspectiva Cavaleira.
- Representação de elementos de máquina.
- Desenho para projetos de conjuntos mecânicos.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

LEAKE, J. M.; BORGERSON, J. L. **Manual de Desenho Técnico para Engenharia – Desenho, Modelagem e Visualização.** Ed. LTC. 2015.

MORLING, K. **Desenho Técnico e Geométrico.** Ed. AltaBooks. 2016.

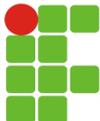
SPECK, H. J.; PEIXOTO, V. V. **Manual Básico de Desenho Técnico.** Ed UFSC. 2016.

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

MANFE, Giovanni, *et al.* **Desenho Técnico Mecânico: Curso Completo – Vol. 1,2 e 3.** Ed. Hemus. 2008.

RIBEIRO, A. C.; PERES, M. P.; IZIDORO, N. **Curso de Desenho Técnico e AutoCad.** Ed. Pearson. 2013.

PROVENZA, F. **Desenhista de máquinas.** 71ª ed. São Paulo, Editora F. Provenza, 1990.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		<b>CAMPUS</b>  <b>ITAQUAQUECETUBA</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>			
Curso: Técnico em Mecânica Concomitante/ Subsequente ao Ensino Médio na modalidade presencial.			
Componente curricular: TÉCNICAS DE COMUNICAÇÃO (Modalidade presencial).			
1º Semestre		Código: TCO1M	
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	Total de horas:30	
Abordagem Metodológica: T (.X.)    P ( )    T/P ( )	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (.) SIM    (x) NÃO		
<b>2 - EMENTA:</b>			
<p>Leitura, análise, interpretação e elaboração de textos técnicos; Análise crítica de artigos técnicos; Expressão oral a respeito de assuntos relevantes à área de atuação; Palestras técnicas referentes à área de atuação; Produção de textos em conformidade com as Normas da ABNT para trabalhos acadêmicos.</p>			
<b>3 - OBJETIVOS:</b>			
<p>Compreender o processo de comunicação, Conceituar as diferenças textuais, a fim de estabelecer os níveis e as variantes linguísticas, observando o popular e o culto e os diferentes níveis de leitura; Reconhecer os processos de ouvir-falar, ler, interpretar e escrever como veículo de integração social; Compreender a gramática como instrumento de organização do pensamento, da fala e da escrita, utilizando corretamente os elementos da escrita do texto como pontuação, acentuação gráfica, ortografia, concordância verbal e nominal; Elaborar redações de cunho narrativo, descritivo e dissertativo, bem como, entender os mecanismos de argumentação, a fim de produzir textos coesos e coerentes, a partir do conhecimento de técnicas de estruturação de períodos e parágrafos; Estabelecer relações textuais, contextuais e intertextuais</p>			

#### 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Comunicação
  - Conceito de Comunicação
  - Elementos da Comunicação
  - Funções da Linguagem
  - Linguagem e Identidade
  - Linguagem, Cultura e Sociedade
  - Influência das línguas africanas na formação do português do Brasil
  
- Ideologia
  - Sistema x Discurso
  - Discurso: a autonomia e a determinação
  - Temas e figuras
  - Formações Discursivas
  - Texto e Discurso
  
- Leitura
  - Noção de Texto: o primeiro passo para a leitura
  - As vozes de um texto: segundo passo para a leitura
  - Leitura: inúmeras Possibilidades
  - Leitura: texto dissertativo
  
- Oratória
  - Como ouvir e falar com eficácia
  - Por que as pessoas não se comunicam melhor?
  - Auto avaliação para uma comunicação eficaz
  - Prática da oralidade.

#### 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FIORIN, José Luiz; PLATÃO, Francisco Savioli. Lições de texto: leitura e redação. 4. ed. São Paulo: Ática, 2004.

FIORIN, José Luiz. Linguagem e ideologia. São Paulo: Ática, 2002.

MENDONÇA, Renato. A Influência Africana no Português do Brasil. São Paulo: FUNAG, 2012.

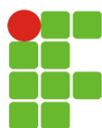
PETTER, Margarida Maria Taddoni. Línguas africanas no Brasil in África: Revista do Centro de Estudos Africanos. USP, S. Paulo, 27-28: 63-89, 2006/2007 63 <http://www.journals.usp.br/africa/article/viewFile/96063/95300>. Acesso: 23-03-2017.

## **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

GARCIA, Othon M. Comunicação em prosa moderna. 19 ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2000.

INFANTE, Ulisses. Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação. 6. ed. São Paulo: Scipione, 2001.

VANOYE, F. Usos da linguagem: problemas e técnicas na produção oral e escrita. São Paulo: Martins Fontes, 1987.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

**ITAQUAQUECETUBA**

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Mecânica Concomitante/subsequente ao Ensino Médio (Modalidade presencial).

Componente curricular: TECNOLOGIA DOS MATERIAIS (Modalidade presencial).

**1º semestre**

**Código: TEM1M**

**Nº de aulas semanais: 04**

**Total de aulas: 80**

**Total de horas: 60h**

**Abordagem Metodológica:**

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

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

( ) SIM (X.) NÃO

## 2 - EMENTA:

A disciplina aborda a classificação dos materiais em metálicos, cerâmicos, poliméricos e compósitos, bem como a distinção de suas propriedades, de maneira a realizar a seleção adequada do tipo do material para determinada aplicação mecânica.

## 3 - OBJETIVOS:

Possibilitar ao estudante a capacidade de: correlacionar os tipos de ligações químicas e estruturas atômicas com as propriedades resultantes nos materiais; interpretar corretamente os diagramas de fases e diagramas TTT; conhecer as etapas do processo de fabricação do aço; compreender as consequências da adição de elementos de liga em materiais metálicos.

## 4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Classificação dos materiais;
- Ligações químicas e estrutura atômica;
- Defeitos cristalinos;
- Materiais monocristalinos e policristalinos;
- Propriedades mecânicas dos materiais;
- Processo siderúrgico;
- Alto forno, fornos elétricos e conversores;
- Transformação ferro gusa em aço;

- Metais e ligas não ferrosas;
- Transferência de tecnologia metalúrgica Africana para o Brasil;
- Diagramas de fase;
- Diagrama Fe-C;
- Introdução aos diagramas TTT;
- Classificação dos ferros fundidos e dos aços;
- Adição de elementos de liga no aço;
- Introdução aos materiais não metálicos: Cerâmicos, polímeros e compósitos.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CALLISTER JR, W. D.; RETHWISCH, D. G. **Ciência de engenharia de materiais: uma introdução**. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

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

CAMPOS, Guadalupe do Nascimento – **Transferência de tecnologia para o Brasil por escravos africanos**. Disponível em: [www.arqueologia-iab.com.br/download/](http://www.arqueologia-iab.com.br/download/) - Acessado em 17/03/2017.

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

ASHBY, M. F. **Seleção de materiais no projeto mecânico**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

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

VLACK, V.; HALL, L. **Princípios de ciência dos materiais**. Blucher, 2008.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

**ITAQUAQUECETUBA**

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Mecânica Concomitante/subsequente ao Ensino Médio.

Componente curricular: INGLÊS TÉCNICO (MODALIDADE PRESENCIAL).

**2º semestre**

**Código: IGT2M**

**Nº de aulas semanais: 02**

**Total de aulas: 40**

**Total de horas: 30h**

**Abordagem Metodológica:**

T (  ) P (  ) T/P (  )

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

(  ) SIM (  ) NÃO

## 2 - EMENTA:

Introdução às habilidades de compreensão e produção oral e escrita por meio de funções sociais e estruturas simples da língua. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos sócio-culturais da língua inglesa.

## 3 - OBJETIVOS:

O aluno deverá ser capaz de compreender instruções, informações, avisos, relatórios simples e descrições de produtos; se apresentar, dar informações pessoais, fazer e responder perguntas sobre vida cotidiana e empresarial, descrever locais e pessoas preencher formulários com dados pessoais, dar e anotar recados, fazer anotações de horários, datas e locais; extrair informações de textos técnicos específicos da área; entender diferenças básicas de pronúncia.

## 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Leitura e Interpretação de textos, catálogos e manuais relativos à mecânica industrial;
- Técnicas de Tradução;
- Técnicas de como usar dicionário de termos técnicos;
- Técnicas de Conversações.
- Organização de Textos;
- Itens gramaticais.

## **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

LONGMAN. Dicionário Longman Escolar para Estudantes Brasileiros. Português-Inglês/Inglês-Português com CD-ROM. 2.ed. Pearson Brasil, 2008.

MURPHY, R. Essential Grammar in Use CD-ROM with answers. Third Edition. Cambridge, 2007.

RAMAN, Meenakshi; SHARMA, Sangeeta. Technical communication: english skills for engineers. Oxford USA Professional, 2011.

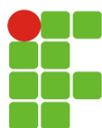
## **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DUCKWORTH, M. Essential Business Grammar & Practice - English level: Elementary to Pre-Intermediate. New Edition. Oxford University, 2007.

GODOY, S. M. B; GONTOW, C; MARCELINO, M. English Pronunciation for Brazilians. Disal, 2006.

LONGMAN. Longman Gramática Escolar da Língua Inglesa com CD-ROM. Pearson Brasil, 2007. MI-

CHAELIS. Moderno Dicionário Inglês-Português, Português-Inglês. Melhoramentos, 2007.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

**ITAQUAQUECETUBA**

## 1 - IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio (Modalidade presencial).

Componente curricular: SAÚDE, HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO (Modalidade presencial).

**2º SEMESTRE**

**Código: SST2M**

**Nº de aulas semanais: 02**

**Total de aulas: 40**

**Total de horas: 30h**

**Abordagem Metodológica:**

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

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

( ) SIM (x) NÃO

## 2 - EMENTA:

A disciplina trabalha com conhecimentos sobre a fisiologia humana, saúde e riscos ao organismo humano, além de abordar relações com sustentabilidade ambiental, desenvolvimento sustentável e gestão sustentável. Serão abordados os conceitos básicos de segurança no trabalho, os riscos e a legislação vigente; melhorias no ambiente de trabalho; as diversas normas relativas a segurança do trabalho aplicando-as na instalação e manutenção de sistemas fabris; uso de EPÍ s e EPC s; noções de combate a incêndio e primeiros socorros.

Integração entre as áreas de recursos humanos e Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional; Certificação do sistema de gestão em segurança e saúde ocupacional - OHSAS 18001 - e sua relação com o sistema de gestão ambiental - ISO 14001 e responsabilidade social - SA800); Relações Étnico-raciais. Descrever o recorte étnico-racial nas diferentes fontes de dados secundários de saúde, exemplificando o seu potencial na análise das desigualdades em saúde e na definição de políticas públicas inclusivas.

## 3 - OBJETIVOS:

- Valorizar os conhecimentos sobre a estrutura e o funcionamento dos sistemas de órgãos do corpo humano, reconhecendo-os com necessários tanto para identificação de eventuais distúrbios orgânicos como para os cuidados com a manutenção da própria saúde.

- Doenças degenerativas, ocupacionais, carenciais, sexualmente transmissíveis e por intoxicação ambiental.
- Medidas de promoção da saúde e prevenção de doenças.
- Reconhecer o impacto da gravidez na adolescência nos projetos pessoais e profissionais dos envolvidos.
- Identificar diferentes métodos contraceptivos e avaliar sua eficácia e acessibilidade.
- Elaborar, apresentar e discutir hipóteses sobre a alta prevalência de gravidez entre adolescentes.
- Reconhecer ambiguidades e imprecisões em textos explicativos sobre prevenção de DSTs e AIDS
- Principais doenças no Brasil. Reconhecer os riscos diferenciados que uma mesma causa de morte apresenta para diferentes faixas etárias.
- Reconhecer os fatores que influenciam a saúde no Brasil.
- Identificar os riscos inerentes das atividades industriais, suas causas, consequências, custos e elaborar técnicas eficazes na prevenção de acidentes.
- Compreender as interfaces do trabalho com a saúde do trabalhador. Interpretar e atender a legislação e as normas técnicas referentes à manutenção, saúde e segurança do trabalho.

#### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- Anatomia e Fisiologia Humana;
- Introdução à Segurança e Medicina do Trabalho;
- Saúde do Trabalhador;
- Prevenção de doenças;
- Legislação e Entidades;
- Riscos Ambientais, Operacionais e Mapa de Risco;
- Normas Regulamentadoras e Normas de Higiene Ocupacional:
- NR4 Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em medicina do Trabalho (SESMT)
- NR5 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
- NR6 Equipamentos de Proteção Individual - EPI
- NR7 Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO
- NR10 Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade
- NR12 Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos e Portaria 211 de 09/12/2015
- NR15 Atividades e Operações Insalubres
- NR16 Atividades e Operações Perigosas
- NR17 Ergonomia
- NR24 Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho

- NR25 Resíduos Industriais e Decreto lei 7404 de 23/12/2010 (Política Nacional de Resíduos sólidos)
- NR 26 Sinalização de segurança
- NR33 Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados
- NR35 Segurança e saúde no trabalho em altura
- Instalações e Serviços em Eletricidade;
- Prevenção e Combate a Incêndios;
- Primeiros Socorros;
- Gestão sustentável.

#### 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Fundamentos da Biologia Moderna. São Paulo: Moderna, 2011.

EQUIPE ATLAS. Segurança e medicina do trabalho. São Paulo: Atlas, 2014.

BIZZO, N. Novas Bases da Biologia. São Paulo: Ática, 2012.

CARDELLA, B. Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas. São Paulo: Atlas, 2016.

SALIBA, T. M.; SALIBA, S.C. R.. Legislação de segurança, acidente do trabalho e saúde do trabalhador. 7. ed. São Paulo: LTR, 2017.

BRASIL. Ministério da educação. Orientações e ações para a Educação das Relações Étnico-raciais. Brasília: SECAD, 2006.

Saúde da população negra / Luís Eduardo Batista, Jurema Werneck e Fernanda Lopes, (orgs.). -- 2. ed. -- Brasília, DF : ABPN - Associação Brasileira de Pesquisadores Negros, 2012. -- (Coleção negras e negros : pesquisas e debates / coordenação Tânia Mara Pedroso Müller. Disponível em: [http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_populacao\\_negra.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_populacao_negra.pdf)

#### 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRANCO, G. **Organização, o Planejamento e o Controle da Manutenção**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna. 2008.

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

OLIVEIRA, C. A. D. **Segurança e Saúde no Trabalho**: Guia de prevenção de riscos. São Caetano do Sul: Yendis. 2012.

PAOLESCHI, B.. CIPA: guia prático de segurança do trabalho. São Paulo: Érica, 2010.

SILVA, J. ;. et al. Biologia. São Paulo: Saraiva, 2013. Volume Único

VIEIRA, S. I.. **Manual de saúde e segurança do trabalho**. 2. ed. São Paulo: LTR, 2009.

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Mecânica Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio (Modalidade presencial).

Componente curricular: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS E ELEMENTOS DE MÁQUINAS 1 (Modalidade presencial).

**2º semestre**

**Código: RE12M**

**Nº de aulas semanais: 04**

**Total de aulas: 80**

**Total de horas: 60h**

**Abordagem Metodológica:**

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

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

( ) SIM (X) NÃO

## 2 - EMENTA:

A disciplina pretende apresentar as propriedades e resistência dos materiais e sua importância nos dimensionamentos de elementos de máquinas e sistemas mecânicos.

## 3 - OBJETIVOS:

Identificar, selecionar e dimensionar elementos construtivos ou elementos de máquinas correlacionados às propriedades e aplicações dos materiais.

## 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Lei de Hooke;
- Tensão normal (tração e compressão);
- Cisalhamento;
- Momento torçor;
- Dimensionamento a tração, compressão, cisalhamento, flexão e torção;
- Parafusos de fixação, pinos, rebites e polias;
- Chavetas;
- Engrenagens cilíndricas de dentes retos e de dentes helicoidais.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

MELCONIAN, S. **Elementos de Máquinas**. 10 ed. revisada São Paulo: Érica, 2012. 376p.

MELCONIAN, S. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. 19ed. São Paulo: Érica, 2012.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

HIBBELER, R. C. **Resistência dos Materiais**. 7ªed. São Paulo: Person Prentice Hall, 2010.

NASH, W.; POTTER, M.C. **Resistência dos Materiais**. São Paulo: McGraw-Hill, 2014.

NISBETT, J. K.; BUDYNAS, R. G. **Elementos de Máquinas de Shigley**. São Paulo: McGraw-Hill 2016.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

**ITAQUAQUECETUBA**

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Mecânica concomitante/subsequente ao Ensino Médio (Modalidade presencial).

Componente curricular: PROCESSOS DE FABRICAÇÃO MECÂNICA 1 (Modalidade presencial).

**2º semestre**

**Código: PF12M**

**Nº de aulas semanais: 04**

**Total de aulas: 80**

**Total de horas: 60h**

**Abordagem Metodológica:**

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

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

(X) SIM ( ) NÃO

Laboratório de fabricação mecânica.

## 2 - EMENTA:

Apresenta os processos mecânicos e metalúrgicos de fabricação. Analisa as vantagens, desvantagens, limitações e tecnologia relacionadas a cada processo de: Laminação; Forjamento; Extrusão; Trefilação; Metalurgia do pó, estampagem, processos de adição e tratamento de superfície.

## 3 - OBJETIVOS:

Capacitar o estudante no conhecimento dos conceitos de Processos de Fabricação de peças, produtos e componentes mecânicos, para que o estudante desenvolva o entendimento do processo de fabricação e dos fundamentos de seu uso na indústria.

## 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Laminação: processo, equipamentos, cálculos de esforços e sequência de passos;
- Forjamento: tipos de processo, operações e equipamentos;
- Extrusão: tipos de processo, operações e equipamentos;
- Trefilação: processo, equipamentos e aplicações;
- Metalurgia do pó: processos e campo de aplicação.
- Estampagem: processo, equipamentos e aplicações;
- Processos de adição (impressão 3D) e Manufatura aditiva;

- Tratamento de superfície.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

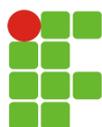
GROOVER, M. P. **Introdução aos processos de fabricação.** 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.

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

CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica – Processos de Fabricação e Tratamentos V III,** São Paulo: Mc Graw – Hill, 1977.

KIMINAMI, C. S.; CASTRO, W. B. de; OLIVEIRA, M.F. **Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos.** 1ª ed. São Paulo: Blucher, 2013.

SILVA, F. J. G. **Tecnologia da Soldadura: Uma abordagem técnico-didática.** Portugal: Editora Publindústria, 2014.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

**ITAQUAQUECETUBA**

## 1 - IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Mecânica concomitante subsequente ao Ensino Médio (Modalidade presencial).

Componente curricular: DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR CAD (Modalidade presencial).

2º semestre

Código: DAC2M

Nº de aulas semanais: 04

Total de aulas: 80

Total de horas: 60h

Abordagem Metodológica:

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

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

(X) SIM ( ) NÃO

Laboratório de informática (para uso de software de CAD).

## 2 - EMENTA:

Conhecer os comandos de software tipo Cad. Aplicar os conhecimentos técnicos de desenho usando o software *AutoCad* e *SolidWorks*. Interface do programa, Interface com o programa, Controle de imagem, Elementos de geometria, Edição, Consulta de propriedades dos objetos, Hachuras e gradiente, Textos, Cotas, Plotagem, Configurações, Perspectiva isométrica, coordenadas em três dimensões. Teoria e prática na representação técnica em duas e três dimensões com o uso de aplicativos do tipo CAD.

## 3 - OBJETIVOS:

### Geral

Apresentar as principais normas e recomendações técnicas para que o aluno, ao final da disciplina, possa ler, interpretar e executar o desenho técnico, visualizar e representar formas através de projeções ortogonais e perspectivas, bem como estar apto a trabalhar com softwares de CAD (Computer Aided Design), elaborando desenhos e seguindo as normas aplicáveis.

### Específicos

- Relacionar conceitos de desenho técnico com ferramentas de produção via computador.
- Capacitar o aluno na elaboração de projetos com a ferramenta CAD.
- Fornecer ao aluno os subsídios necessários para a análise e interpretações de projetos.
- Introduzir e exercitar as ferramentas necessárias à elaboração da arte final do desenho.
- Capacitar e exercitar a impressão de desenhos.

#### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- Apresentação do programa da disciplina, bibliografia, critérios de avaliação; Introdução e Comandos Básicos de AutoCAD; Uso de Informática aplicada ao uso do desenho.
- Disponibilidade de desenho em ambiente 2D; Sistemas de coordenadas.
- Ferramentas básicas de criação de desenho em duas dimensões; Ferramentas básicas de edição; Uso de blocos;
- Uso de hachuras; Uso de textos; Uso de ferramentas de cotação; Plotagem e configuração de leiautes de impressão
- Disponibilidade de desenho em ambiente 3D, UCS e WCS;
- Comandos principais de criação e Edição de Objetos em 3D;
- Geração dos sólidos primitivos; Sólidos com formas livres; Composição de sólidos;
- Edição de desenhos em ambiente virtual; Edição de elementos sólidos; Aplicações do modelamento sólido;
- Dimensionamento, cotação; Desenho de montagem em 3D;
- Verificação de interferências; Conversão em modelo físico – processos de prototipagem rápida;
- Configurações de impressão e plotagem.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FIALHO, A. B. **SolidWorks Premium 2013 – Plataforma CAD/CAE/CAM para Projeto, Desenvolvimento e Validação de Produtos Industriais**. Ed. Érica. 2013.

NETTO, C. C. **Estudos Dirigido de AutoCad 2016**. Ed. Érica. 2015.

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

SILVA, J.C. *et al.* **Desenho Técnico auxiliado pelo Solidworks**. Ed. Visual Books. 2011.

ULBRICH, C. B. L.; SOUZA, A. F. de. **Engenharia Integrada por Computador e Sistemas CAD/CAM/CNC – Princípios e Aplicações**. Ed. ArtLiber. 2013.

VENDITTI, M. V. R. **Desenho Técnico sem Prancheta com AutoCad 2010**. Ed. Visual Books. 2010.

PROVENZA, F. **Projetista de máquinas**. 46ª ed. São Paulo, Editora F. Provenza, 1991.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

**ITAQUAQUECETUBA**

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio (Modalidade presencial).

Componente curricular: Tratamento térmico e metalografia

2º semestre

Código: TTM2M

Nº de aulas semanais: 04

Total de aulas: 80

Total de horas: 60h

Abordagem Metodológica:

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

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

(X) SIM ( ) NÃO

Laboratórios de ciências naturais, metalografia e ensaios mecânicos.

## 2 - EMENTA:

A disciplina aborda o estudo das características e propriedades dos materiais submetidos aos principais tratamentos térmicos físicos e termoquímicos e técnicas para preparação metalográfica e análise macro e microestrutural.

## 3 - OBJETIVOS:

Possibilitar ao estudante a capacidade de: interpretar corretamente os diagramas de fases e diagramas TTT; capacitar os estudantes a selecionar tratamentos térmicos e/ou termoquímicos necessários para produzir propriedades mecânicas desejadas no metal; preparar amostras para análises metalográficas e interpretar micrografias e compreender a relação entre as microestruturas observadas com o tipo de material e os tratamentos térmicos e/ou termoquímicos realizados.

## 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Tratamento térmico de metais ferrosos: recozimento, normalização, têmpera e revenimento;
- Tratamento térmico de metais não ferrosos: solubilização, envelhecimento, homogeneização e recozimento;
- Tratamentos superficiais: Cementação, nitretação, carbonitretação, cianetação, bo-retação, banhos de sal, têmpera superficial por chama e indução;
- Técnicas de preparação metalográfica para microscopia óptica;

- Técnicas para ataque químico e análise microestrutural de metais ferrosos e não ferrosos;
- Práticas de tratamento térmico e análise microestrutural.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CALLISTER JR, W. D.; RETHWISCH, D. G. **Ciência de engenharia de materiais: uma introdução**. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

COPAERT, H. **Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns**. 4ª ed. São Paulo: Blucher, 2008.

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

ASHBY, M. F. **Seleção de materiais no projeto mecânico**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

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

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



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

**ITAQUAQUECETUBA**

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Mecânica Concomitante/subsequente ao Ensino Médio (Modalidade presencial).

Componente curricular: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS E ELEMENTOS DE MÁQUINAS 2 (Modalidade presencial).

**3º semestre**

**Código: RE23M**

**Nº de aulas semanais: 04**

**Total de aulas: 80**

**Total de horas: 60h**

**Abordagem Metodológica:**

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

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

( ) SIM ( X ) NÃO

## 2 - EMENTA:

A disciplina pretende apresentar as propriedades e resistência dos materiais e sua importância nos dimensionamentos de elementos de máquinas e sistemas mecânicos.

## 3 - OBJETIVOS:

Identificar, selecionar e dimensionar elementos construtivos ou elementos de máquinas correlacionados às propriedades e aplicações dos materiais.

## 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Flambagem e torção;
- Rendimentos em transmissões mecânicas, Transmissões simples, Transmissões por correia e corrente, transmissão por engrenagem;
- Mancais de rolamento e deslizamento;
- Dimensionamento de eixos;
- Correias e correntes;
- Cabos de aço.

## 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MELCONIAN, S. **Elementos de Máquinas**. 19 ed. revisada São Paulo: Érica, 2012. 376p.

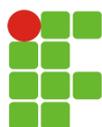
MELCONIAN, S. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. 19ed. São Paulo: Érica, 2012.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

HIBBELER, R. C. **Resistência dos Materiais**. 7ªed. São Paulo: Person Prentice Hall, 2010.

NASH, W.; POTTER, M.C. **Resistência dos Materiais**. São Paulo: McGraw-Hill, 2014.

NISBETT, J. K.; BUDYNAS, R. G. **Elementos de Máquinas de Shigley**. São Paulo: McGraw-Hill 2016.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

**ITAQUAQUECETUBA**

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio (Modalidade presencial).

Componente curricular: PROCESSOS DE FABRICAÇÃO MECÂNICA 2 (Modalidade presencial).

**3º semestre**

**Código: PF23M**

**Nº de aulas semanais: 02**

**Total de aulas: 40**

**Total de horas: 30h**

**Abordagem Metodológica:**

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

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

(X) SIM ( ) NÃO Laboratório de fabricação mecânica.

## 2 - EMENTA:

Apresenta os processos metalúrgicos de fabricação. Analisa as vantagens, desvantagens, limitações e tecnologia relacionadas a cada processo de: Fundição; Soldagem.

## 3 - OBJETIVOS:

Capacitar o aluno para:

- Identificar os diversos processos de fundição e sua aplicação na indústria de base;
- Conhecer os diversos processos de fundição, métodos e características dos materiais fundidos;
- Conhecer os diversos tipos de processos de soldagem;
- Manusear máquinas e acessórios para soldagem elétrica e oxiacetileno;
- Preparar materiais para soldagem;

## 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Fundição:
  - Fundição sob pressão em câmara quente e câmara fria;
  - Fundição em moldes metálicos permanentes (coquilhas);
  - Fundição em areia;
  - Fundição por centrifugação;

- Moldes e modelos;
- Processos de vazamentos;
- Processos de moldagem, machos, areias e suas propriedades, limpeza dos fundidos;
- Soldagem:
  - Metalurgia de soldagem Terminologia e simbologia de soldagem. (Determinação de custos de soldagem);
  - Soldagem a gás;
  - Soldagem com eletrodos revestidos;
  - Soldagem TIG;
  - Soldagem MIG/MAG e com arame tubular;
  - Soldagem por resistência;
  - Brasagem;

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GROOVER, M. P. **Introdução aos processos de fabricação**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.

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

CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica – Processos de Fabricação e Tratamentos V III**, São Paulo: Mc Graw – Hill, 1977.

KIMINAMI, C. S.; CASTRO, W. B. de; OLIVEIRA, M.F. **Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos**. 1ª ed. São Paulo: Blucher, 2013.

SILVA, F. J. G. **Tecnologia da Soldadura: Uma abordagem técnico-didática**. Portugal: Editora Publindústria, 2014.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

**ITAQUAQUECETUBA**

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio .

Componente curricular: AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA (Modalidade presencial).

**3º semestre**

**Código: AHP3M**

**Nº de aulas semanais: 04**

**Total de aulas: 80**

**Total de horas: 60h**

**Abordagem Metodológica:**

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

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

(X) SIM ( ) NÃO

Laboratório de hidráulica e pneumática

## 2 - EMENTA:

Dispõe sobre a teoria básica da Pneumática e Hidráulica, simbologia de válvulas e traçado de circuitos pneumáticos e hidráulicos.

## 3 - OBJETIVOS:

Ao final do estudo, o estudante será capaz de:

- Compreender a teoria básica da Mecânica dos fluidos na Pneumática e Hidráulica;
- Distinguir e traçar diferentes tipos de circuitos pneumáticos e hidráulicos;
- Aplicar os métodos de resolução de circuitos pneumáticos e hidráulicos;
- Interpretar circuitos e manuais de equipamentos.

## 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Princípio de Pascal;
- Ciência do comportamento dos gases e dos líquidos;
- Produção, tratamento e distribuição do ar;
- Conhecimento dos elementos orgânicos de pneumática e hidráulica, suas funções;
- Método intuitivo pneumático, método passo-a-passo pneumático e método da cascata pneumático;
- Princípios de hidráulica;
- Tipos de bombas e circuitos hidráulicos;

- Válvulas hidráulicas.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FIALHO, A. B. **Automação pneumática – Projetos, dimensionamento e análise de circuitos.**

7ª ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

FIALHO, A. B. **Automação hidráulica – Projetos, dimensionamento e análise de circuitos.** 6ª

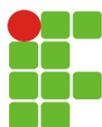
ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

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

PARKER. **Tecnologia pneumática industrial – Apostila M1001-BR.** Jacareí: Parker Training do Brasil, 2002.

Moreira, I. S. **Sistemas Pneumáticos** 2ªed.– São Paulo: SENAI, 2012.

Moreira, I. S. **Sistemas Hidráulicos industriais** 2ªed.– São Paulo: SENAI, 2012.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

**ITAQUAQUECETUBA**

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Mecânica Concomitante/subsequente ao Ensino Médio.

Componente curricular: INGLÊS COMUNICACIONAL (MODALIDADE PRESENCIAL).

**3º semestre**

**Código: IGC3M**

**Nº de aulas semanais: 02**

**Total de aulas: 40**

**Total de horas: 30h**

**Abordagem Metodológica:**

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

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

( ) SIM ( X ) NÃO

## 2 - EMENTA:

Introdução de estruturas básicas da língua inglesa, necessária à comunicação no idioma, envolvendo leitura e compreensão de textos escritos, bem como a produção oral e escrita. Trabalho com vocabulário. Verbos comuns para rotinas diárias. Artigos definidos e indefinidos. Sentenças no Presente Simples. Pronomes interrogativos. Advérbios de tempo; Verbos auxiliares para perguntas. Verbos irregulares no presente e Formas negativas e Advérbios de frequência.

## 3 - OBJETIVOS:

O aluno deverá ser capaz de compreender instruções, informações, avisos, relatórios simples e descrições de produtos; se apresentar, dar informações pessoais, fazer e responder perguntas sobre vida cotidiana e empresarial, descrever locais e pessoas preencher formulários com dados pessoais, dar e anotar recados, fazer anotações de horários, datas e locais; extrair informações de textos técnicos específicos da área; entender diferenças básicas de pronúncia.

## 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introduction to the English language learning;
- Talking about routines;
- Presenting common verbs for daily activities;
- Articles A, An and The;
- Practicing sentences in present;
- Simple present statements;

- Vocabulary - family members;
- Simple present - affirmative and negative forms;
- Wh- questions where, what, when and how;
- Auxiliary verbs for questions - do/ does;
- Time expressions;
- Irregular verbs in present;
- Negative forms with don't and doesn't
- Object pronouns;
- Using some - any
- Adverbs of frequency;
- Presenting ongoing situations;
- Present continuous statements;
- Affirmative and negatives sentences with ing;
- Plural forms;
- Prepositions of place.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

LONGMAN. Dicionário Longman Escolar para Estudantes Brasileiros. Português-Inglês/Inglês-Português com CD-ROM. 2.ed. Pearson Brasil, 2008.

MURPHY, . Essential Grammar in Use CD-ROM with answers. Third Edition. Cambridge, 2007. RAMAN, Meenakshi;

SHARMA, S. Technical communication: English skills for engineers. Oxford USA Professional, 2011.

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

DUCKWORTH, M. Essential Business Grammar & Practice - English level: Elementary to Pre-Intermediate. New Edition. Oxford University, 2007.

GODOY, S. M. B; GONTOW, C; MARCELINO, M. English Pronunciation for Brazilians. Disal, 2006.

LONGMAN. Longman Gramática Escolar da Língua Inglesa com CD-ROM. Pearson Brasil, 2007.

MICHAELIS. Moderno Dicionário Inglês-Português, Português-Inglês. Melhoramentos, 2007.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

**ITAQUAQUECETUBA**

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Mecânica Concomitante/subsequente ao Ensino Médio .

Componente curricular: ENSAIOS DESTRUTIVOS E NÃO DESTRUTIVOS (Modalidade presencial).

**3º Semestre**

**Código: EDN3M**

**Nº de aulas semanais: 04**

**Total de aulas: 80**

**Total de horas: 60h**

**Abordagem Metodológica:**

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

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

(X) SIM ( ) NÃO  
Ensaio mecânicos.

## 2 - EMENTA:

Aplicação de conceitos e classificação dos ensaios dos materiais. Aplicação de normas técnicas nos ensaios. Ensaio Destrutivo: Ensaio de Tração, Ensaio de Compressão, Ensaio de Dureza, Ensaio de flexão, Ensaio de Fluência. Aplicação de normas técnicas nos ensaios. Ensaio não Destrutivo: Inspeção Visual, Especificação Técnicas, Emissão de Raios- X, Ultrassom, Ensaio por Partículas Magnéticas, Ensaio por Líquidos Penetrantes. Aplicações para Mecânica Industrial. Práticas de END em Laboratório.

## 3 - OBJETIVOS:

Conhecer a classificação dos ensaios em destrutivos e não destrutivos, capacidade de aplicar conhecimentos para saber como utilizar os ensaios a partir de seus princípios básicos. Conhecer os principais conceitos, metodologia, aplicações e avaliar resultados obtidos em ensaios mecânicos destrutivos e não destrutivos ; preparar amostras para ambos os ensaios; conhecer normas técnicas pertinentes a cada ensaio, os procedimentos para a realização dos ensaios; ser capaz de fazer ensaios práticos e emitir parecer dos resultados obtidos.

## 4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Conceito e classificação dos ensaios destrutivos e não destrutivos.
- Conceitos e aplicação de normas técnicas.
- Aulas práticas de ensaios.

- Elaboração de Relatório Técnico de Ensaios.
- Conceitos de confiabilidade e relação entre confiabilidade e ensaios.
- Relação estrutura, propriedade e processamento dos materiais e influência da macroestrutura, microestrutura e propriedades.
- Conceito e aplicação dos principais ensaios destrutivos e dos resultados obtidos.
- Conceitos e aplicações dos ensaios: tração, compressão, dureza e microdureza, flexão e fluência.
- Conceitos e aplicação dos principais ensaios não destrutivos e dos principais resultados;
- Conceitos de descontinuidade e defeito;
- Relação entre descontinuidade e defeito;
- Descontinuidades visualizadas em END;
- Conceitos e aplicações de ensaios: Ultrassom, Partículas Magnéticas, Raio-X, Inspeção Visual, Líquidos penetrantes;

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GARCIA, A. *et al* , **Ensaos dos materiais**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: LTC,2012.

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

CALLISTER JR, W. D.; RETHWISCH, D. G. **Ciência de engenharia de materiais: uma introdução**. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

ANDREUCCI, R. **Ensaos por líquidos penetrantes**. São Paulo: Abendi, 2016.

Disponível em : [http://www.abendi.org.br/abendi/Upload/file/biblioteca/apostila\\_lp\\_16.pdf](http://www.abendi.org.br/abendi/Upload/file/biblioteca/apostila_lp_16.pdf) .

Acessado em 29/04/2017.

ANDREUCCI, R. **Ensaos por partículas magnéticas**. São Paulo: Abendi, 2016.

Disp. Em: [http://www.abendi.org.br/abendi/Upload/file/biblioteca/apostila\\_pm\\_16.pdf](http://www.abendi.org.br/abendi/Upload/file/biblioteca/apostila_pm_16.pdf).

Acessado em 29/04/2017.

ANDREUCCI, R. **Ensaos por ultrassom**. São Paulo: Abendi, 2016.

Disponível em : [http://www.abendi.org.br/abendi/Upload/file/biblioteca/apostila\\_us\\_16.pdf](http://www.abendi.org.br/abendi/Upload/file/biblioteca/apostila_us_16.pdf)

Acessado em 29/04/2017.

ANDREUCCI, R. **A radiologia industrial**. São Paulo: Abendi, 2016.

Disponível em: [http://www.abendi.org.br/abendi/Upload/file/biblioteca/apostila\\_lp\\_16.pdf](http://www.abendi.org.br/abendi/Upload/file/biblioteca/apostila_lp_16.pdf)

Acessado em 29/04/2017.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

**ITAQUAQUECETUBA**

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Mecânica Concomitante/subsequente ao Ensino Médio (Modalidade presencial).

Componente curricular: TECNOLOGIAS DE USINAGEM (MODALIDADE PRESENCIAL).

**3º semestre**

**Código: TCU3M**

**Nº de aulas semanais: 04**

**Total de aulas: 80**

**Total de horas: 60h**

**Abordagem Metodológica:**

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

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

(X) SIM ( ) NÃO

Laboratório de usinagem

## 2 - EMENTA:

Fornecer ao estudante conhecimentos envolvendo os processos de usinagem.

## 3 - OBJETIVOS:

Selecionar e determinar parâmetros em processos de usinagem; Identificar máquinas operatrizes e seus acessórios; Definir parâmetros de usinagem; Manusear máquinas operatrizes; Identificar ferramentas de corte e sua geometria; Planejar métodos operacionais para fabricação de peças em diferentes máquinas operatrizes.

## 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Movimentos e grandezas nos processos de usinagem;
- Geometria da cunha de corte;
- Mecanismo de formação do cavaco;
- Forças e potências de corte;
- Materiais para ferramentas;
- Avarias, desgaste e vida da ferramenta;
- Análise das condições econômicas de usinagem;
- Usinabilidade dos materiais;

- Fluidos de corte; processos de usinagem em máquinas operatrizes convencionais;
- Processos não convencionais de usinagem.

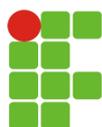
#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

DINIZ, A. E. et al **Tecnologia da Usinagem dos Metais**. 8ª ed. São Paulo: Ed. Artliber, 2013.

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

FERRARESI, D. **Fundamentos da Usinagem dos Metais**. 11ª ed. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2003.

MACHADO, A. R.; *et al.* **Teoria da Usinagem dos Materiais**. 3ª ed. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2015.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

**ITAQUAQUECETUBA**

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Mecânica concomitante /subsequente ao Ensino Médio (Modalidade presencial).

Componente curricular: MANUFATURA ASSISTIDA POR COMPUTADOR e CNC (Modalidade presencial).

**4º semestre**

**Código: MCC4M**

**Nº de aulas semanais: 06**

**Total de aulas: 120**

**Total de horas: 90h**

**Abordagem Metodológica:**

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

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

(X) SIM ( ) NÃO

Torno e Centro de Usinagem CNC.

## 2 - EMENTA:

Sistemas flexíveis de produção assistidos por computador; CNC, histórico da tecnologia CNC, sistemas de coordenadas, tipos de linguagem, funções de programação, programação, simulação e operação de máquinas CNC.

## 3 - OBJETIVOS:

Capacitar o estudante no conhecimento dos conceitos de sistemas flexíveis de produção, sua importância e filosofia de trabalho; Permitir aos alunos aprendizagem da teoria, dos conteúdos e dos conceitos de CNC; desenvolver habilidades com software de equipamentos e operação de máquinas CNC.

## 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Conceitos de flexibilidade de produção.
- Células de Produção.
- Conceito de Arranjos.
- Partes componentes de um sistema flexível de manufatura.
- Sistemas de armazenamento e transporte.
- Robótica na Manufatura.
- Meios de Controles Automatizados
- Redes de Comunicação

- Introdução ao CNC – comando numérico computadorizado. Terminologia, nomenclatura e convenções.
- A evolução do CNC e suas diversas gerações.
- Aplicações do CNC: fundamentos em torneamento e em fresamento.
- Conceitos sobre sistemas mecânicos, elétricos e eletrônicos relacionados ao CNC.
- Conceitos de programação CNC: zero-ferramenta, zero-peça, ciclos padrões.
- Códigos de programação CNC.
- Programação e operação de tornos CNC.
- Programação e operação de fresadoras CNC.
- Integração do CNC à manufatura assistida por computador (CAM).

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GROOVER, Mickell P. **Automação industrial e sistemas de manufatura**. 3ª ed. São Paulo: Pearson, 2014.

SOUZA, A. F.; ULBRICH, C. B. L. **Engenharia Integrada por computadores e sistemas CAD/CAM/CNC – Princípios e aplicações**, Artliber, 2016.

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

AGOSTINHO, O. L. **Manufatura Integrada por Computador**. IPESI, Metal-Mecânica, Dezembro, 1991.

ARAÚJO, Marco Antonio de. **Administração de produção e operações**. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.

DINIZ, A. E.; MARCONDES, F. C.; COPPINI, N. L. **Tecnologia da Usinagem dos Metais**. 8ª ed. São Paulo: Ed. Artliber, 2013.

## 1 - IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Mecânica Concomitante/subsequente ao Ensino Médio.

Componente curricular: REDAÇÃO TÉCNICA E CIENTÍFICA (Modalidade presencial).

**4º semestre**

**Código: RTC4M**

**Nº de aulas semanais: 04**

**Total de aulas: 80**

**Total de horas: 60**

**Abordagem Metodológica:**

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

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

( X ) SIM ( ) NÃO

Laboratório de informática

## 2 - EMENTA:

Iniciação à Ciência. Introdução à redação técnica. Distinção entre redação técnica e redação literária. Tipos de redação técnica. Leitura, análise e produção de textos técnico-científicos básicos para atividades de iniciação científica: resumos, resenhas, fichamentos, trabalhos acadêmicos, ensaios, artigos, relatórios, seminários e painéis.

## 3 - OBJETIVOS:

### Gerais

Levar o aluno a ampliar seus conhecimentos sobre leitura e produção de textos técnico-científicos, adquirindo noções básicas de documentação bibliográfica e elaboração de trabalhos acadêmicos para atividades de ensino e pesquisa, com o fim de viabilizar um melhor desempenho intelectual e profissional. Dar subsídios aos alunos para a elaboração do projeto integrador. Trazer aos alunos a linguagem científica. Formas de apresentação de trabalhos acadêmicos.

### Específicos

Introduzir o aluno no domínio da ciência e do fazer científico por meio da capacidade de ler, compreender e interpretar criticamente textos do gênero técnico-científico distinguindo-os dos textos de outros gêneros, como por exemplo, o literário.

Desenvolver no aluno a capacidade de elaborar adequadamente os diferentes tipos de redação técnica: resumos, resenhas, ensaios, etc.;

Conscientizar o estudante sobre a necessidade de conhecer a norma padrão (escrita e vocabulário) e as convenções da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para a elaboração de trabalhos acadêmicos

Desenvolver atividades básicas de ensino e pesquisa: produção de painéis científicos e organização de seminários.

#### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- Definição e conceitos de ciência;
  - A redação técnica;
  
- Redação técnica x redação literária;
  - Características da redação técnica x características da redação literária;
  - Leitura e produção das redações técnica e literária;
  
- Documentação bibliográfica;
  - Fichamento bibliográfico;
  - Elaboração de ficha bibliográfica;
  - Tipos de ficha: resumo, esboço, analítica;
  - Vocabulário técnico-científico;
  
- Tipos de redação técnica.
  - Resumos (acadêmico e científico);
  - Resenhas (descritiva e crítica);
  
- Introdução à organização de seminários e à produção de painéis para exposição de trabalhos em eventos científicos;
  
- Introdução às técnicas de elaboração de trabalhos acadêmicos.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BLIKSTEIN, I.. Técnicas de comunicação escrita. São Paulo: Contexto, 2015.

BRITO, M.. Linguagem básica e leitura sistemática. Goiânia: Editora da UFG, 1994, 221 p. D'ONOFRIO, S.. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Atlas, 2009.

FEITOSA, V., C.. Redação de textos técnico-científicos. 6ª ed. São Paulo: Papyrus, 1991, (vol. 1)

LAKATOS, E. V.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica. 6ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2011.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

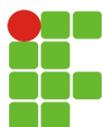
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 14724: informação e documentação – trabalhos acadêmicos. Rio de Janeiro, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 10520: informação e documentação – citações em documentos. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 6023: informação e documentação – referências. Rio de Janeiro, 2002

GARCIA, O. Comunicação em prosa moderna. 19 ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2000.

KOCHE, J. C.. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa. 14 ed. Petrópolis: Vozes, 1997, 180 p. (vol. 4).



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

**ITAQUAQUECETUBA**

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Mecânica concomitante/subsequente ao Ensino Médio (Modalidade presencial).

Componente curricular: GESTÃO INDUSTRIAL

4º semestre

Código: GEI4M

Nº de aulas semanais: 04

Total de aulas: 80

Total de horas: 60h

Abordagem Metodológica:

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

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

( ) SIM ( X ) NÃO

## 2 - EMENTA:

Fornecer aos estudantes conhecimentos básicos de Administração da Produção, Qualidade, Logística (PCP) e Manutenção.

## 3 - OBJETIVOS:

Capacitar o estudante a entender a dinâmica da manufatura em uma empresa, as interfaces entre as áreas, conhecer técnicas de gestão, analisar os processos e propor soluções.

## 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Processos principais e de apoio à produção, fluxograma, ferramentas e indicadores de desempenho. Estudo de Casos;
- Gestão da Qualidade (ISO 9000/ TS), Sistemas de Qualidade, Ferramentas da Qualidade, CEP, FMEA, KAZEN;
- Conceitos de Logística Operativa, Logística Central, PCP;
- Processos principais e de apoio à produção, fluxograma, ferramentas e indicadores de desempenho;
- Conceitos de Manutenção Preventiva, Preditiva, TPM.

## 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CAMPOS, V. F. **TQC – Controle da Qualidade (NO ESTILO JAPONÊS)**. São Paulo: Block Editores S.A., 2014.

PALADINI, E. P. **Gestão Estratégica da Qualidade**. São Paulo: Atlas, 2008.

TAKESHY, T.; SCAICO, O. **Organização flexível: Qualidade na gestão por processos**. São Paulo: Atlas, 2006.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Norma NBR ISO 9000: 2008.

TEJERO, J. J. A. **Logística Integral**. Ed. ESIC Editorial, 2011

TAKAHASHI, Y. Imam: **TPM / MPT – Manutenção Produtiva Total**. Ed. Saraiva, 1995.

CASTEL, M.. **A Sociedade em Rede**. Ed. Paz e Terra, 2008.

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b>		<b>CAMPUS</b>  <b>ITAQUAQUECETUBA</b>	
<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>			
Curso: Técnico em Mecânica concomitante/subsequente ao Ensino Médio (Modalidade presencial).			
Componente curricular: PROJETO INTEGRADOR (Modalidade presencial).			
<b>4º semestre</b>		<b>Código: PJI4M</b>	
<b>Nº de aulas semanais: 06</b>	<b>Total de aulas: 120</b>	<b>Total de horas: 90h</b>	
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T ( ) P ( ) T/P ( X )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> (X) SIM ( ) NÃO Laboratórios, biblioteca, equipamentos públicos e privados do município de Itaquaquecetuba.		
<b>2 - EMENTA:</b>			
<p>O componente curricular proporcionará fundamentação teórica e prática para o desenvolvimento de um projeto interdisciplinar, fundamentado nos princípios de ensino, pesquisa e extensão. Por meio de uma produção acadêmica e técnico-científica, busca-se integrar os conhecimentos trabalhados durante o percurso formativo, a fim de articular a experiência de ensino-aprendizagem e o domínio de competências para o exercício do trabalho, tais como: o trabalho em equipe, a superação dos limites entre teoria e prática, a concepção, execução e avaliação do plano de trabalho e a percepção dos impactos socioambientais.</p>			
<b>3 - OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrar teoria e prática no desenvolvimento do plano de trabalho;</li> <li>• Relacionar os conteúdos estudados tendo o mundo do trabalho como ponto de partida da pesquisa.</li> <li>• Promover a interdisciplinaridade, com o diálogo entre os conteúdos e componentes curriculares que norteiam a formação do estudante;</li> <li>• Promover a pesquisa e a extensão como elementos educativos;</li> <li>• Capacitar para o trabalho em equipe;</li> <li>• Auxiliar na construção da autonomia.</li> </ul>			
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os conteúdos trabalhados neste componente serão definidos a cada ano pelos professores designados para atuar no Projeto Integrador, a partir do tema escolhido.</li> </ul>			

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BAZZO, W.; TEIXEIRA, L. **Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos**. 3ª. Ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2012.

FREITAS, C. A. **Introdução à engenharia**. São Paulo: Pearson, 2014. (Biblioteca Virtual).

LAKATOS, E. V.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 6ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2011.

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

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 14724: **informação e documentação – trabalhos acadêmicos**. Rio de Janeiro, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 10520: **informação e documentação – citações em documentos**. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 6023: **informação e documentação – referências**. Rio de Janeiro, 2002.

MARCANTONIO, A. T.; *et al.* **Elaboração e Divulgação do Trabalho Científico**. São Paulo: Atlas, 1993.

RUDIO, Franz V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. Petrópolis: Vozes, 1999.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CÂMPUS**

**ITAQUAQUECETUBA**

## 1 - IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Mecânica concomitante /subsequente ao Ensino Médio .

Componente curricular: Informática (Modalidade presencial).

Código: INFOM

Nº de aulas semanais: 03

Total de aulas: 60

Total de horas: 45h

Abordagem Metodológica:

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

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

(x) SIM ( ) NÃO

laboratório de informática.

## 2 - EMENTA:

Conceitos básicos de Informática, hardware e software. Utilização do computador. Sistema operacional. Aprender fundamentos básicos sobre a utilização de editores de textos, planilhas eletrônicas e internet. Adquirir noções sobre a construção de algoritmos.

## 3 - OBJETIVOS:

- Conhecer um PC e seus acessórios;
- Operar um microcomputador;
- Utilizar recursos básicos e indispensáveis à informática;
- Configurar e Utilizar o sistema operacional Windows;
- Usar as ferramentas de qualquer pacote OFFICE

## 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Conceitos básicos e história da informática;
- CPU,
- memória e periféricos;
- Velocidade de *clock*;
- Medição de memória;
- Funções das teclas;
- Caracteres especiais que não estão no teclado;
- *No-break* e Estabilizador;
- Tipos de software;
- Características dos SO; Boot (Inicialização) e desligamento;

- Menu Iniciar; Trabalhando com Janelas;
- Trabalhando com documentos;
- O menu Documentos recentes;
- Criando Pastas;
- Organizando pastas e arquivos;
- Área de transferência;
- Resolução de vídeo;
- Configurações e painel de controle;
- Opções regionais e de idioma;
- Limpando o histórico;
- Impressoras e outros itens de hardware;
- Opções de Acessibilidade; Ferramentas de Sistema;
- Mapa de caracteres;
- Formatando Fontes;
- Salvando documentos no *Wordpad*;
- As ferramentas de desenho;
- Redes e comunicações;
- *Prompt* do MS-DOS;
- Linguagens e *Freeware*;
- *Software* comercial;
- Programas antivírus e como acontece uma infecção;
- Cuidados com saúde;
- Dicas para o uso de senhas;
- Classificação de *Software*;
- Sistemas de Interpretação de Arquivos; Internet;
- Apresentação de palestras;
- Processadores de texto;
- Planilhas de cálculo.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BARNIVIERA, R., OLIVEIRA, E. D. **Introdução à Informática**. 1ª ed. Curitiba, LT, 2012.

VELLOSO, F. C. Informática - **Conceitos Básicos**. 9ª ed. Rio de Janeiro, Elsevier - Campus, 2014.

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

CAPRON, H. L., JOHNSON, J. A. **Introdução à informática**. 8ª ed. São Paulo, Pearson, 2004.

MONTEIRO, M. A. **Introdução à Arquitetura de Computadores**. 5ª ed. São Paulo, LTC, 2007.

STALLINGS, W. **Arquitetura e organização de computadores**. 8ª ed. São Paulo, Prentice Hall, 2010.

WAZLAWICK, R. S. **História da Computação**. 1ª ed. Rio de Janeiro, Elsevier, 2016.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		<b>CÂMPUS</b>  ITAQUAQUECETUBA	
<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>			
Curso: Técnico em Mecânica concomitante /subsequente ao Ensino Médio .			
Componente curricular: Libras (Modalidade presencial).			
		Código: LIBOM	
Nº de aulas semanais: 3	Total de aulas: 60		Total de horas: 45h
Abordagem Metodológica: T ( X ) P ( ) T/P ( )	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( X ) NÃO		
<b>2 - EMENTA:</b> O componente curricular proporcionará fundamentação teórica da Língua Brasileira de Sinais e aplicação desse conhecimento na comunicação com pessoas com surdez por meios dos sinais. Aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez. Características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos áudio-visuais. Noções de variação. Praticar Libras: desenvolver a expressão visual-espacial. Documentos internacionais e Legislação Nacional referente à Educação Especial/Educação de Surdos. Diretrizes Nacionais para a educação especial na educação básica. A Libras em contexto e Sistema de Transcrição para a Libras. Alfabeto manual. Sinais básicos da Libras. Não há pré-requisito e o estudante pode se matricular em qualquer um dos três anos de curso.			
<b>3 - OBJETIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer as concepções sobre surdez;</li> <li>• Compreender a constituição do sujeito surdo;</li> <li>• Identificar os conceitos básicos relacionados à LIBRAS;</li> </ul>			
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução a Libras;</li> <li>• História das Línguas de Sinais;</li> <li>• Língua de Sinais no Brasil. Regionalismo;</li> <li>• Cultura Surda. Mitos e Verdades. Questões regionais. Questões fisiológicas da surdez;</li> <li>• Proficiência e Capacitação em LIBRAS. Língua x linguagem. Interpretar x traduzir;</li> <li>• Parâmetros da Língua de sinais. Características gramaticais da LIBRAS;</li> </ul>			

- Postura do intérprete e seu papel social;
- Alfabeto manual e soletração (datilologia). Sinal de nome e nomes próprios. Números cardinais. Numerais cardinais e numerais para quantidade. Cumprimentos e Saudações. Advérbios de tempo. Dias da semana e meses. Objetos da sala de aula e relacionados aos ambientes de estudo;
- Verbos. Pronomes possessivos e pessoais. Sinais: pessoa/coisa/animal. Singular e plural;
- Pronomes e expressões interrogativas: “Quem; Quem é”. Onde? Como? Por quê? Pronomes pessoais em contextos com os verbos ter e querer. Pronomes demonstrativos e advérbios de lugar. Pronome e expressão interrogativa: quando/onde Locais de uma casa e de uma instituição. Grau de escolaridade;
- Compreensão de textos dos surdos. Situações: ações acontecendo e de tempo. Advérbios de modo incorporados aos verbos. Sinais; ainda/ainda não pronto/acabado. Sinais relacionados ao ambiente doméstico;
- Calendário e advérbio de tempo. Verbo ir e suas variações. Advérbio de frequência;
- Sinais e expressões relacionados ao ano sideral/meses.
- Libras Básico;
- Família. Idade. Adjetivos. Localização no tempo e no espaço. Classificadores e contadores de histórias. Características das pessoas. Sintagma em LIBRAS;
- Cumprimento e Saudações coloquiais. Calendário (dias da semana, meses do ano). Intensificadores. Tradução de gêneros textuais literários e não literários. Feriados e datas comemorativas. Advérbio de tempo. Materiais escolares e Objetos da sala de aula. Locais de uma instituição (secretaria, biblioteca, e outros);
- Verbos, polissemia. Arbitrariedade. Simultaneidade e linearidade. Incorporação e espaço de sinalização. Paradigma e sintagma;
- Verbo: “PROCURAR”. Verbos relacionados aos meios de comunicação. Verbos relacionados a trabalho. Singular e plural;
- Figuras geométricas com números e letras;
- Pronomes demonstrativos e advérbios de lugar. Pronomes indefinidos e quantificadores. Comparativo: Superioridade, Inferioridade e Igualdade;
- Profissão, Função e ambiente de trabalho. Sinais relacionados aos ambientes de estudo. Sinais relacionados ao ambiente de trabalho. Profissões do contexto educacional. Nível de escolaridade e disciplinas. Frases em LIBRAS: afirmativa/negativa/interrogativa/exclamativa.
- Expressões e Advérbio de Tempo.
- Sinais para cores e tonalidades.

##### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GESSER, Andrei. **Libras? Que língua é essa?** : crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009.

## **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DINIZ, H.G. **A História da língua de sinais dos surdos brasileiros**: um estudo descritivo de mudanças fonológicas e lexicais da Libras. Petrópolis: Arara Azul, 2011.

HONORA, M. **Livro ilustrado de Língua Brasileira de Sinais**: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. Colaboração de Mary Lopes Esteves Frizanco. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009.

LILO-MARTIN, D. Estudos de aquisição de línguas de sinais: passado, presente e futuro. In: QUADROS, R. M.; VASCONCELOS, M. L. B. (Org.). **Questões teóricas das pesquisas em línguas de sinais**. Petrópolis: Ed. Arara Azul, 2008.

ROCHA, S. **Memória e História**: a indagação de Esmeralda. Petrópolis: Arara Azul, 2010.

A metodologia do trabalho pedagógico com os conteúdos apresentará 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.

O acesso a recursos de Tecnologia de Informação e Comunicação impõe às instituições de ensino uma constante revisão de recursos e estratégias metodológicas, uma vez que a superação entre formação profissional e propedêutica também compreende a construção do saber ancorada nas condições sócio-histórica-culturais dos estudantes, de modo que o uso novos meios de difusão de informação possibilita a aproximação e identificação do estudante aos conteúdos curriculares. Por isso, prevê-se a utilização de recursos tecnológicos de informação e comunicação (**TICs**), tais como: gravação de áudio e vídeo, sistemas multimídias, robótica, redes sociais, fóruns eletrônicos, *blogs*, *chats*, videoconferência, *softwares* e suportes eletrônicos.

Tendo em vista o caráter dinâmica do ensino e aprendizagem, bem como as diferenças e especificidades de cada grupo de estudantes, 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, e em diálogo com os professores de sua área e das outras áreas.

## 14. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Conforme indicado na LDB – Lei nº 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 de ensino e aprendizagem que possibilite ao professor analisar sua prática e ao estudante comprometer-se com seu desenvolvimento intelectual e sua autonomia.

A LDB também institui a organização curricular a partir de áreas do conhecimento que se unem a partir de conceitos estruturantes. Não se trata de descaracterizar as disciplinas, mas de garantir uma ação conjunta entre as disciplinas em suas áreas e entre as próprias áreas. Nesse contexto, a avaliação está a serviço do currículo e dos procedimentos interdisciplinares que permeiam o desenvolvimento de competências gerais e específicas.

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 dos Componentes Curriculares, e o professor deverá registrar, no mínimo, dois instrumentos avaliativos. 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.

O estudante que faltar a qualquer atividade avaliativa poderá requerer segunda chamada, respaldado por motivo previsto em lei, de saúde, falecimento de parentes de 1º grau ou cônjuge, solicitação judicial.

A segunda chamada deve ser requerida à Coordenadoria de Registros Escolares (CRE), via requerimento em até 3 (três) dias úteis após a realização da primeira avaliação. Por solicitação do estudante, será permitida revisão dos procedimentos avaliativos, em até dois dias úteis após a vista do instrumento avaliativo ou da divulgação do resultado pelo professor, em requerimento próprio dirigido ao Coordenador do Curso.

O registro do processo acadêmico compreenderá a apuração da assiduidade às atividades didáticas e a avaliação do rendimento em todos os componentes curriculares. A frequência às atividades escolares é obrigatória. Só serão aceitos pedidos de abono de faltas para os casos previstos em lei.

Conforme os artigos 81, 82, 83, 84 e 86 da Organização Didática, os critérios de Aprovação e Retenção são:

Ficará sujeito à Reavaliação o estudante que obtiver, no componente curricular, nota final 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. Fica assegurada ao estudante recuperação paralela das aprendizagens não alcançadas, que deverão ser trabalhadas, antecedendo a reavaliação, conforme previsão no plano de ensino do professor. Parágrafo único. Para o estudante que realiza a reavaliação, a nota final do componente curricular será a maior nota entre a nota final e a nota de reavaliação. (Alterado pela Resolução n.º 25, de 11 de março de 2014).

Os critérios de APROVAÇÃO nos módulos, envolvendo simultaneamente frequência e avaliação, são os seguintes:

Considera-se aprovado por média o estudante que obtenha média das notas finais igual ou superior a 6,0 (seis), nota final em cada componente curricular maior ou

igual a 5,0 (cinco) e frequência global mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades;

Os estudantes com frequência global mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades e que não forem aprovados por média terão sua situação analisada pelo Conselho de Classe Deliberativo.

O estudante que obtiver média global maior ou igual a 6,0 (seis) e nota menor que 5,0 (cinco) em até 03 (três) componentes curriculares será aprovado parcialmente no módulo devendo cursar esses componentes curriculares em regime de dependência, conforme artigo 85 da Organização Didática, que diz:

O estudante dos cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Concomitante e Subsequente só poderá cursar até 03 (três) componentes curriculares em regime de dependência, no mesmo período letivo, sem que seja considerado como retenção. §1º. Para os casos em que o estudante precise cumprir um ou até o limite de 03 (três) componentes curriculares em dependências, este deverá cursá-los no período letivo seguinte, em contraturno ou em componentes curriculares similares de área afim ao seu curso. Caberá ao Coordenador do Curso analisar, adequar e autorizar a matrícula nos componentes curriculares citados no parágrafo anterior. O estudante que não obtiver aprovação no componente curricular da dependência deverá cursá-lo até obter aprovação, respeitando o prazo máximo para integralização do curso. Cabe ao IFSP providenciar mecanismos para que os componentes curriculares em regime de dependência sejam oferecidos.

O estudante aprovado na(s) dependência(s) terá a validação de sua aprovação no componente curricular pelo docente responsável, que encaminhará o resultado à Coordenadoria de Registros Escolares do campus para atualização de sua situação no módulo.

Considera-se RETIDO o estudante que obtiver frequência global menor que 75% (setenta e cinco por cento), independentemente das notas que tiver alcançado; o estudante que obtiver frequência global maior ou igual a 75% (setenta e cinco por

cento), média global maior que 4,0 (quatro) e menor que 6,0 (seis) e que, após análise do Conselho de Classe Deliberativo, seja considerado retido no módulo.

Os instrumentos de avaliação, realizados pelo professor, têm a finalidade de identificar aqueles estudantes que não atingiram com proficiência os objetivos do curso e que deverão ser submetidos a um processo de reorientação da aprendizagem, em que serão oferecidos estudo de: recuperação contínua e paralela, no decorrer e/ou no final de cada semestre. A época, a duração e a sistemática do processo de recuperação ocorrerão conforme plano de ensino do professor.

O prazo máximo para integralização do curso será o dobro dos anos previstos para conclusão do curso, incluindo-se, nesse caso, o estágio curricular e o período de trancamento de matrícula. O critério de pontuação não é aplicado no caso do estágio, do Trabalho de Conclusão de Curso e das disciplinas com características especiais, cujo resultado é registrado no fim de cada período letivo por meio das expressões “cumpriu” / “aprovado” ou “não cumpriu” / “retido”.

Os resultados das avaliações serão expressos em notas graduadas de zero (0,0) a dez (10,0) pontos, admitida apenas a fração de cinco décimos (0,5). Será atribuída nota zero (0,0) ao rendimento escolar do estudante que, por falta de comparecimento às aulas, deixar de ser avaliado.

## 15. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O Estágio Supervisionado é considerado o ato educativo envolvendo diferentes atividades desenvolvidas no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo do educando, relacionado ao curso que estiver frequentando regularmente. Assim, o estágio objetiva o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e a contextualização curricular objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

Para 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 curso Técnico em Mecânica concomitante/subsequente ao ensino médio do campus Itaquaquecetuba o Estágio Curricular Supervisionado é OPCIONAL e constará de 360 horas sendo que, o aluno que optar por fazer o estágio poderá inicia-lo a partir do início da segunda metade do curso, ou seja, a partir do terceiro semestre, e deverá concluí-lo dentro do prazo máximo de integralização do curso.

Os alunos estagiários ficarão sob a orientação pedagógica dos Orientadores de Estágio do Curso Técnico em Mecânica, nomeados por portaria, que serão responsáveis pelo acompanhamento periódico, sem vínculo com planos de disciplinas e o aluno deverá apresentar um relatório ao final do estágio contendo a descrição das atividades realizados durante o estágio e um documento comprobatório por tais atividades redigido e assinado pelo responsável onde estagiou. Caberá aos professores orientadores a avaliação dos relatórios emitidos, analisando a aplicação dos conhecimentos teóricos e práticos durante a realização do estágio emitindo ao final do curso um parecer constando a realização satisfatória do estágio. Para realização do estágio, deve ser observado o Regulamento de Estágio do IFSP, Portaria nº. 1204, de 11 de maio de 2011, elaborada em conformidade com a Lei do Estágio Nº 11.788/2008 ou outras que as substituïrem vigentes no momento da realização do estágio, dentre outras legislações, para sistematizar o processo de implantação, oferta e supervisão de estágios curriculares.

As horas de estágio só serão contadas a partir da data de assinatura do Termo de Compromisso, desde que as atividades sejam compatíveis com o currículo do curso, estejam de acordo com a LEI Nº. 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008, assim como com o Regulamento de Estágio do IFSP, aprovado pela PORTARIA Nº. 1204, de 11 DE MAIO DE 2011 ou outras que as substituïrem, vigentes no momento da realização do estágio.

O aproveitamento de estágio, poderá ser realizado pelo educando empregado na iniciativa privada, no emprego público, quando for proprietário de empresa, trabalhador autônomo ou prestador de serviços, desde que o educando atue na área do curso, sendo que as atividades desenvolvidas deverão ser compatíveis com o currículo do curso e sejam aprovadas pelo Orientador de Estágio e estejam de acordo com o Regulamento de Estágio do IFSP, aprovado pela PORTARIA Nº. 1204, de 11 DE MAIO DE 2011 ou outras que a substituïrem, vigentes no momento da realizaçãõ do estágio.

## 16. ATIVIDADES DE PESQUISA

De acordo com o Inciso VIII do Art. A da Lei Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, o IFSP possui, dentre suas finalidades, a realizaçãõ e o estímulo à pesquisa aplicada, à produçãõ cultural, ao empreendedorismo, ao cooperativismo e ao desenvolvimento científico e tecnológico, tendo como princípios norteadores: (i) sintonia com o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI; (ii) o desenvolvimento de projetos de pesquisa que reúna, preferencialmente, professores e estudantes de diferentes níveis de formaçãõ e em parceria com instituições públicas ou privadas que tenham interface de aplicaçãõ com interesse social; (iii) o atendimento às demandas da sociedade, do mundo do trabalho e da produçãõ, com impactos nos arranjos produtivos locais; e (iv) comprometimento com a inovaçãõ tecnológica e a transferência de tecnologia para a sociedade.

No IFSP, esta pesquisa aplicada é desenvolvida através de grupos de trabalho em que pesquisadores e estudantes se organizam em torno de uma ou mais linhas de investigaçãõ. A participaçãõ de discentes dos cursos de nível médio, através de Programas de Iniciaçãõ Científica, ocorre de duas formas: com bolsa ou voluntariamente.

O IFSP regulamentou a concessãõ de bolsas de pesquisa, desenvolvimento, inovaçãõ e intercâmbio através da Resoluçãõ nº 89 de 07 de julho de 2014. Atividades de pesquisa também estão vinculadas aos projetos institucionais do Programa de Ensino Tutorial (PET), do Programa de Bolsa Institucional de Iniciaçãõ à Docência (PIBID), do Programa de Bolsa Discente nas modalidades Ensino, Extensãõ e Iniciaçãõ Científica e Tecnológica (PIBIFSP), do Programa de Jovens Talentos para a Ciência (PJT) e dos Programas de Iniciaçãõ Científica e Tecnológica do CNPq (PIBIC, PIBIT, PIBIC-EM), que são desenvolvidos. Os estudantes dos cursos

de nível médio podem participar como colaboradores de projetos PET, PIBID e PJT, e como bolsistas dos programas de bolsa discente e de agências de fomento externas (como o PIBIC-EM do CNPq, por exemplo). É possível também a atuação do estudante de forma voluntária em projetos de iniciação científica (PIVICT), de extensão e de ensino.

Para os estudantes, ainda está previsto, através do Programa Institucional de Auxílio à Participação Discente em Eventos (PIPDE, regulamentado pela Resolução nº 97 de 05 de agosto de 2014), o auxílio à participação em eventos disponibilizado por meio de recurso financeiro a discentes que apresentarem trabalhos científicos, tecnológicos ou artísticos em evento nacional e internacional. Um importante evento para o estudante e que acontece anualmente é o Congresso de Iniciação Científica do IFSP que propicia ao estudante contato com outros pesquisadores do IFSP, grupos de pesquisa, e pesquisadores e estudantes de outras instituições. Este congresso é um evento científico e tecnológico de natureza multidisciplinar que congrega as principais áreas de conhecimento, contando com a participação da comunidade interna e externa por meio de apresentação oral e/ou pôster de trabalhos, cujos respectivos artigos são incluídos em seus Anais, sendo aberta a estudantes do ensino médio e do ensino superior, bolsista de iniciação científica, de diversas instituições de ensino do país.

Os estudantes também são convidados a propor projetos inovadores que podem originar reserva de direitos de propriedade intelectual e patentes, por exemplo. Neste caso, o IFSP dispõe do Núcleo de Inovação Tecnológica, instituído a partir da Resolução nº 431, de 09 de setembro de 2011, que tem por objetivo reger os aspectos relacionados à proteção, à transferência e à gestão da propriedade intelectual inerente ou vinculada à criação ou à produção científica do IFSP. A mesma resolução que cria o NIT no IFSP estabelece também a Política de Propriedade Intelectual da instituição.

Para os docentes, os projetos de pesquisa e inovação institucionais são regulamentados pela Resolução nº 42 de 06 de maio de 2014. Esta resolução institui os procedimentos de apresentação e aprovação, bem como para as ações de planejamento, avaliação de projetos, e concessão de bolsas. Além disso, também está previsto, através do Programa Institucional de Incentivo à Participação em Eventos Científicos e Tecnológicos para servidores (PIPECT, regulamentado pela Resolução nº 41 de 06 de maio de 2014) subsídios para participação de servidores (docentes e técnicos administrativos) em eventos nacionais e internacionais.

## 17. 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. Com essas ações, a comunidade acadêmica se retroalimenta, adquirindo novos conhecimentos para a constante avaliação e revigoração do ensino e da pesquisa.

Deve-se considerar, portanto, a inclusão social e a promoção do desenvolvimento regional sustentável como tarefas centrais a serem cumpridas, atentando para a diversidade cultural e defesa do meio ambiente, promovendo a interação do saber acadêmico e o popular. As ações de extensão, baseadas na análise do interesse e do arranjo produtivo local da comunidade de Itaquaquecetuba e articuladas com a vocação e qualificação acadêmica dos docentes, discentes e técnicos administrativos envolvidos, devem promover o desenvolvimento sociocultural e regional sustentável, fundamentando-se na diversidade cultural e defesa do meio ambiente e dos direitos humanos.

As ações de extensão do IFSP Câmpus Itaquaquecetuba baseiam-se na análise do interesse e do arranjo produtivo local da comunidade e são articuladas com a vocação e qualificação acadêmica dos docentes a fim de ampliar os conhecimentos da comunidade buscando uma melhor qualidade de vida e assim, reduzindo as desigualdades sociais.

As ações de extensão no campus Itaquaquecetuba pretende também favorecer o desenvolvimento de atividades que envolvam a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, conforme exigência da Resolução CNE/CP nº 01/2004, além da Educação Ambiental, cuja obrigatoriedade está prevista na Lei 9.795/1999, a Educação em Direitos Humanos - Decreto 7037 de 21/12/2009 que institui o Programa Nacional de Direitos Humanos e a Resolução nº 01 de 30/05/2012 que estabelece as Diretrizes Curriculares para Educação em Direitos Humanos; Processo de envelhecimento respeito ao idoso 10. 741/01/10/2003 a qual dispõe sobre o Estatuto e dá outras providências.

Regulamentadas pela Portaria nº 2.968, de 24 de agosto de 2015, dentro das ações de extensão, serão propostas as seguintes atividades de extensão no campus Itaquaquetuba: eventos, palestras, cursos de extensão, projetos, encontros, visitas.

Projetos de extensão, com ou sem oferta de bolsas institucionais, podem ser semestralmente propostos tanto pelos docentes do curso quanto por qualquer servidor do campus Itaquaquetuba a partir do Programa de Bolsa Discente de Extensão (Portaria nº 3639, de 25 julho de 2013) e do Programa de Bolsa Servidor Extensionista (Resolução nº 35, de 06 de maio de 2014). Neste caso o estudante pode se envolver com os projetos ao longo do curso, como participante ou colaborador.

As visitas técnicas são importantes ações de extensão dentro do curso previstas em diferentes componentes curriculares. Podem ocorrer também visitas técnicas por demanda do curso. Normatizadas pela Portaria nº 2095, de 2 de agosto de 2011, serão consideradas visitas técnicas as atividades de ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido em ambiente externo à instituição de ensino, visando ampliar os conhecimentos relacionados ao trabalho e à preparação para o trabalho produtivo, assim como para uma formação integral do estudante como cidadão.

#### **Documentos Institucionais:**

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

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

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

## **18. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS**

Os estudantes terão direito a aproveitamento de estudos dos componentes curriculares já cursados com aprovação, no IFSP ou instituição congênere, desde que dentro do mesmo

nível de ensino, observando os pressupostos legais, como a LDB (Lei nº 9394/96), o Parecer CNE/CEB 40/2004 e as Normas Institucionais, como a Organização Didática, além de outras que a equipe julgar importantes, a saber:

“1. Para fins de continuidade de estudos, na própria instituição de ensino, nos termos do Artigo 41 da LDB, as instituições de ensino que oferecem cursos técnicos de nível médio podem avaliar, reconhecer e certificar competências profissionais anteriormente desenvolvidas, quer em outros cursos ou programas de treinamento e desenvolvimento de pessoal, quer no próprio trabalho, tomando-se como referência o perfil profissional de conclusão do curso em questão.

2. Para fins de conclusão de estudos e obtenção do correspondente diploma de Técnico:

**2.1 Ficam os estabelecimentos de ensino da rede federal de educação profissional e tecnológica autorizados, nos termos do Artigo 41 da LDB, a avaliar e reconhecer competências profissionais anteriormente desenvolvidas, quer em outros cursos e programas de treinamento e desenvolvimento de pessoal, quer no próprio trabalho, tomando-se como referência o perfil profissional de conclusão e o plano de curso** mantido pela instituição de ensino, bem como expedir e registrar os correspondentes diplomas de Técnico de nível médio, quando for o caso.”

Esse aproveitamento poderá ser concedido pela Coordenadoria do Curso/Área, mediante a análise da Comissão Verificadora de Aproveitamento de Estudos designada pelo Coordenador de Curso/Área.

Para requerer aproveitamento de estudos dos componentes curriculares, o estudante deverá protocolar requerimento na Coordenadoria de Registros Escolares, endereçado ao Coordenador de Curso/Área, acompanhado dos seguintes documentos:

- I. Requerimento de aproveitamento de estudos;
- II. Histórico escolar;
- III. Matriz curricular e/ou desenho curricular;

IV. Programas, ementas e conteúdos programáticos, desenvolvidos na escola de origem ou no IFSP, exigindo-se documentos originais.

**§1º.** A verificação da compatibilidade se dar-se-á após análise, que considerará a equivalência de no mínimo 80% (oitenta por cento) dos conteúdos e da carga horária do componente curricular.

**§2º.** A Comissão Verificadora de Aproveitamento de Estudos informará o resultado à Coordenação de Curso/Área, que devolverá o processo para a Coordenadoria de Registros Escolares para divulgação.

O campus Itaquaquetuba do IFSP contará com a Coordenadoria Sociopedagógica (CSP), que oferece suporte aos discentes, com ações gerais e pontuais, para lidar com as dificuldades pessoais e escolares, com atendimento estendido aos responsáveis pelos estudantes. Nesse sentido, a DSP é responsável pela integração do estudante ingressante, por esclarecimentos e orientações. Atua como mediadora na relação docente-discente. Presta acompanhamento pedagógico e assistência ao estudante e, quando necessário, cuida do encaminhamento para os setores médico e de atendimento psicológico.

A DSP deverá organizar os Conselhos Pedagógicos (CP) e os Conselhos de Classe, seguindo a Organização Didática do IFSP (Res. 859/2013) e o cumprimento do art. 14 da LDBEN (Lei 9394/96), constituídos pelos diversos agentes envolvidos no processo educativo, com o propósito de mapeamento de dados sobre frequência e avaliação dos estudantes, assim como a organização de ações de orientação de estudos ou de deliberar sobre a situação escolar do estudante. Estão previstos quatro Conselhos Pedagógicos e um Conselho de Classe, no final do ano letivo ou, em qualquer época, em caráter extraordinário.

Desta forma, procura-se garantir aos estudantes um processo de avaliação contínua e um trabalho de recuperação paralela ao desenvolvimento das atividades de sala de aula, sendo o resultado do bimestre, a síntese do processo de ensino e de aprendizagem. Ao final do quarto bimestre, será oferecida a recuperação final ao estudante.

Os professores ainda poderão encaminhar para a equipe de Orientação de Estudos e seus monitores, atividades diversificadas e suplementares, que visem aprimoramento e aperfeiçoamento dos conhecimentos do estudante. A finalidade das citadas atividades é contribuir para conduzir o estudante na construção e desenvolvimento das competências formativas pressupostas no curso, principalmente quando se pode explorar e contar com ambientes virtuais de aprendizagem (por exemplo, com suporte do *Moodle* do *Campus* ou outra ferramenta eletrônica similar). O emprego destes meios facilita a comunicação, pois, além de agilizar os procedimentos, criam um centro de acesso fácil e comum para docentes e discentes, propor-

cionando a estes últimos (principalmente àqueles com maiores dificuldades de aprendizagem), um processo paralelo de revisão ou de recuperação do conteúdo. Por consequência, o professor, mesmo à distância, tem a oportunidade de fornecer retorno rápido a eventuais dúvidas dos estudantes.

Complementando o acima exposto, cada docente, ainda, disponibilizará semanalmente uma hora aula para atendimento ao estudante. Esta informação será registrada na PIT do docente, através da sigla OAE (Orientação e Atendimento ao Estudante).

Dependendo da disponibilidade de bolsas de ensino, serão organizados grupos de estudantes monitores ou de plantões de dúvidas, supervisionados por docentes, que atendam aos estudantes com dificuldades de aprendizagem em determinados componentes curriculares do curso.

A DSP ainda é responsável pelo apoio psicológico, social e pedagógico, que ocorre por meio do atendimento individual e coletivo, efetivado pelo seu Serviço Sociopedagógico, uma equipe multidisciplinar composta por pedagogo, assistente social, psicólogo e TAE, que atua também nos projetos de contenção de evasão, na Assistência Estudantil e NAPNE (Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas), numa perspectiva dinâmica e integradora. Dentre outras ações, o Serviço Sociopedagógico fará o acompanhamento permanente do estudante, a partir de questionários sobre os dados dos estudantes 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.

## 20. 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 incluirão, nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram, a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes e indígenas, objetivando promover a educação de cidadãos atuantes e conscientes, no seio da sociedade multicultural e pluriétnica do Brasil, buscando relações étnico-sociais positivas, rumo à construção da nação democrática.

Visando atender a essas diretrizes, além das atividades que podem ser desenvolvidas no *campus* envolvendo essa temática, alguns componentes curriculares abordarão conteúdos específicos enfocando esses assuntos.

Assim, no Curso Técnico em Mecânica concomitante/subsequente ao ensino Médio, os componentes curriculares de Saúde, higiene e segurança do trabalho; Tecnologia dos Materiais; e Técnicas de Comunicação promoverão, dentre outros, a compreensão e reflexão acerca da diversidade étnico-racial por meio do estudo de temas como: a transferência de tecnologia africana, a influência das línguas africanas na constituição da Língua Portuguesa no Brasil e a interferência das línguas africanas na composição vocabular do português no Brasil. Esses temas, vale dizer, perpassarão diferentes conteúdos, uma vez que a perspectiva da diversidade deverá pautar todos os encontros em sala de aula e todos os componentes curriculares. Além disso, temáticas referentes ao antirracismo e à promoção da igualdade serão frequentes, não apenas dentro dos componentes curriculares, mas em eventos e debates realizados ao longo do curso, envolvendo as disciplinas técnicas, da base comum e do núcleo articulador, buscando a construção de uma prática de cidadania e de respeito à diversidade étnico-racial que nos caracteriza enquanto nação.

## 21. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

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

Com isso, prevê-se, nesse curso, a integração da educação ambiental aos componentes do curso de modo transversal, contínuo e permanente (Decreto Nº 4.281/2002), por meio da realização de atividades curriculares e extracurriculares, desenvolvendo-se esse assunto nos componentes curriculares Biologia e Geografia e em projetos, palestras, apresentações, programas, ações coletivas, dentre outras possibilidades, além de serem apresentados na disciplina do núcleo articulador Saúde, Higiene e Segurança do Trabalho.

## 22. PROJETO INTEGRADOR

De acordo com a Organização Didática, Resolução nº 859, de 07 de maio de 2013, os currículos oferecidos no IFSP deverão prever o Projeto Integrador que “compreende os espaços de ensino e aprendizagem que articulem a interdisciplinaridade do currículo com as ações de pesquisa e extensão de forma a permitir a construção do conhecimento, culminando em uma produção acadêmica e técnico-científica”. O princípio de que a Educação Profissional tem como referência o mundo do trabalho subsidiará docentes e discentes para a elaboração de projetos que permitam compreender o trabalho como princípio educativo e não apenas como redução à mão de obra.

Nesse sentido, nos cursos técnicos concomitantes/subsequentes, o projeto integrador será o processo pelo qual o estudante, por meio de uma produção acadêmica e técnico-científica, integrará os conhecimentos trabalhados durante o seu percurso formativo de forma que se possa, ao final, demonstrar o resultado da experiência ensino-aprendizagem e o domínio de competências para o exercício do trabalho.

O Projeto Integrador deverá sempre buscar a articulação entre Ensino, Pesquisa e Extensão. Sendo assim, o resultado do Projeto Integrador pode ser um artigo, *software*, aplicativo, *website*, produto, exposição teórica, etc. que pode ou não estar atrelado a Programas de Iniciação Científica. Se o projeto estiver relacionado à Iniciação Científica, a produção poderá ser posteriormente apresentada em eventos de Ciência e Tecnologia ou de outra natureza. As ações de extensão fazem parte do desenvolvimento do Projeto Integrador, aproximando os alunos da comunidade e considerando-se os impactos socioambientais.

No Curso Técnico em Mecânica concomitante/subsequente ao Ensino Médio, o Projeto Integrador será estruturado conforme descrito a seguir:

A cada ano, os professores definirão o tema do Projeto Integrador e os Grupos de Trabalho (GT) relacionados ao projeto e aos diversos componentes curriculares do curso, cada grupo será orientado por um professor designado pela Direção Geral por meio de portaria específica. O professor responsável pelo componente curricular Projeto Integrador atuará na

organização dos GTs e acompanhamento dos trabalhos. Pelo seu caráter interdisciplinar, embora haja um professor responsável pelo componente curricular e um professor orientador para os GTs, o desenvolvimento do trabalho deve contar com o apoio dos demais professores do curso, de forma a integrar os conteúdos trabalhados durante o curso. A participação do Coordenador do curso é de grande importância para articular essa integração das disciplinas.

O docente responsável pelo componente Projeto Integrador (PJT), em conjunto com o professor orientador, deverá problematizar questões relacionadas ao mundo do trabalho, à realidade local ou contemporânea a fim de incentivar o questionamento da realidade circundante a seus discentes com o intuito de buscarem possíveis respostas para a problematização.

A problematização representará propostas de estudo e análise ou desafios a serem solucionados pelos estudantes. O Projeto Integrador é uma situação de aprendizagem relevante para o estudante desenvolver saberes e competências importantes para sua formação, associando teoria e prática a partir de um olhar reflexivo, inter-relacionando os conteúdos das várias disciplinas que fazem parte dos diferentes núcleos temáticos constitutivos na formação do estudante (núcleo estruturante, articulador e tecnológico). Também é uma oportunidade importante na qual o estudante pode aproximar os conteúdos estudados da realidade através de ações de extensão, de forma a aproximar a realidade acadêmica da comunidade em que está inserido.

Tal problematização ou situação de aprendizagem pode contemplar uma simulação de situação real em ambiente controlado (laboratório), visitas técnicas, grupos de discussão, painéis, dramatizações, pesquisas, entrevistas, seminários, etc. É fundamental pensarmos em múltiplas metodologias para tornar o estudante um sujeito agente em seu próprio saber, visto que o mundo do trabalho requer sujeitos que tenham domínio técnico-científico, visão crítica sobre a realidade e exerçam ações que apresentem atitudes empreendedoras, sustentáveis e colaborativas, atuando com foco em resultados.

Os estudantes do 4º semestre do curso Técnico em Mecânica concomitante/subsequente ao Ensino Médio desenvolverão projetos relacionados aos grupos de trabalho. Os projetos deverão ser realizados em equipe e devidamente acompanhados pelo docente responsável pela disciplina de Projeto Integrador e demais professores responsáveis pelos grupos de trabalho.

Os conceitos explorados durante o projeto atenderão aos conhecimentos, competências e habilidades específicas das áreas do grupo de trabalho, e aos conhecimentos, competências e habilidades gerais do Projeto Integrador. Ao final, haverá a apresentação dos projetos para os demais estudantes do campus e para a comunidade em um evento do curso e/ou em evento Científico, ou de outra natureza.

Objetivos: Para que o estudante tenha uma formação enriquecida com bases nos conceitos vistos nas aulas e atividades escolares, o Projeto integrador visa:

- Integrar teoria e prática;
- Promover a interdisciplinaridade, com o diálogo entre os conteúdos e componentes curriculares que norteiam a formação do estudante;
- Promover a pesquisa e a extensão como elementos educativos;
- Promover ações de extensão junto à comunidade;
- Capacitar para o trabalho em equipe;
- Auxiliar na construção da autonomia.

Duração: 40 horas/CURSO.

Conteúdos: Devido ao caráter interdisciplinar do Projeto Integrador e à escolha de um tema a cada ano, os grupos de trabalhos atrelados a componentes curriculares apresentarão os conteúdos mínimos que servirão de referência para o desenvolvimento dos projetos. Na primeira metade do semestre, os estudantes concluirão a aplicação do projeto integrador para consolidação da base teórica do componente curricular PJI. Ao final do semestre, os estudantes deverão apresentar o projeto para avaliação do corpo docente responsável pelo componente curricular PJI.

Metodologia: Preparação de aulas de forma interdisciplinar, de modo a contemplar as bases teóricas fundamentais ao desenvolvimento do tema do Projeto Integrador, e a reflexão acerca dos resultados alcançados e os impactos na comunidade mediante a aplicação do projeto. Uso intensivo de diferentes metodologias tais como exercícios aplicados e estudo de casos relacionados ao cotidiano dos componentes curriculares que simulem situações-problemas desafiadoras aos estudantes.

Avaliação: No primeiro mês há a apresentação da proposta de trabalho por escrito. No segundo mês há a entrega do pré-projeto. Os professores podem solicitar trabalhos adicionais, que juntamente com a proposta de trabalho e o pré-projeto compõem a nota final do primeiro bimestre. Ao final do segundo bimestre será entregue a versão final do projeto. A entrega e/ou apresentação do projeto compõem a nota do segundo bimestre.

Público-alvo: Estudantes do Curso Técnico em Mecânica concomitante/subsequente ao Ensino Médio do Campus Itaquaquetuba.

## 23. AÇÕES INCLUSIVAS

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

Nesse sentido, no campus Itaquaquecetuba, será assegurado ao estudante com necessidades educacionais especiais:

- Currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos que atendam suas necessidades específicas de ensino e aprendizagem;
- Com base no Parecer CNE/CEB 2/2013 “Consultas sobre a possibilidade de aplicação de “terminalidade específica” nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Instituto Federal de São Paulo- IFSP”, possibilidade de aplicação de terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino técnico integrado ao Ensino médio, em virtude de suas deficiências;
- Educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelaram capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual e psicomotora;
- Acesso Iguatário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível de ensino.

## 24. EQUIPE DE TRABALHO

### 24.1 COORDENADOR DE CURSO

Para este Curso Técnico em Mecânica, a coordenação do curso será realizada por:

Nome: Wendel Leme Beil

Regime de Trabalho: RDE

Titulação: Mestre

Formação Acadêmica: Graduação em Tecnologia mecânica (modalidade Projetos Mecânicos)- Faculdade de tecnologia de Mogi Mirim- FATEC ; Licenciatura em Matemática conforme resolução R2/97(em andamento); Mestrado em Engenharia Mecânica(Materiais e processos) - UNICAMP. Doutorado em engenharia mecânica ( Materiais e processos)UNICAMP.. Tempo de vínculo com a Instituição: 7 meses

Experiência docente e profissional: Foi ferramenteiro de dispositivos de montagem e moldes de injeção de polímeros por 23 anos; professor de ensino técnico no SENAI por 4 anos e meio; professor de ensino superior na Faculdade de tecnologia SENAI Roberto Mange por 2 anos; experiência nas áreas de processos de fabricação e Engenharia Mecânica.

## 24.2 SERVIDORES TÉCNICO – ADMINISTRATIVOS

Nome do Servidor	Formação	Cargo/Função
Altair Rodrigues Ferreira	Ensino Médio	Assistente de Aluno
Aumir Antunes Graciano	Mestrado	PEBTT/Diretor adjunto Educacional
Barbara de Paula Silva	Graduação	Assistente de Laboratório
Carlos Alberto Pinheiro	Ensino Médio	Auxiliar em Administração
Daniel Paulino Souza	Especialização	Contador
David de Castro	Ensino Médio	Auxiliar de Biblioteca
Debora Cavalcante da Silva	Especialização	Tec. As. educacionais
Denílson Mauri	Mestrado	PEBTT/Diretor Geral
Evaldeni Alves Rocha	Graduação	Tec. Contábil
Gilberto Santos Barbosa	Ensino Médio	Téc. de Laboratório
Josemberg Batista dos Anjos	Graduação	Téc. em Tecnologia da Informação
Luiz Henrique Belina	Especialização	Administrador
Oscar Paulino Soares Neto	Graduação	Tec. Tecnol. Da Informação
Paula Ferrari	Mestrado	Assistente de Aluno
Silvana de Oliveira Ribeiro da Silva	Especialização	Tecnólogo RH
Valtir Maria Pereira Santos	Graduação	Pedagoga
Vanessa Querino Urigon	Mestrado	Auxiliar de Assuntos Educacionais

## 24.3 CORPO DOCENTE

Nome do Professor	Titulação	Regime de Trabalho	Áreas de conhecimento em que poderá atuar no Curso	Semestre
Aumir Antunes Graciano	Mestrado	RDE	Área Técnica e Mecânica	1º, 2º, 3º e 4º
Carlos Eduardo Gomes de Castro	Mestrado	RDE	Área Técnica e Mecânica	1º, 2º, 3º e 4º
Carlos Narducci Junior	Mestrado	RDE	Área Técnica e Mecânica	1º, 2º, 3º e 4º
Cecilia Midori Ikegami	Doutorado	RDE	Biologia	1º, 2º, 3º e 4º
Cleiton Domingos Maciel	Doutorado	RDE	Física	1º, 2º, 3º e 4º
Denílson Mauri	Mestrado	RED	Área Técnica e Mecânica	1º, 2º, 3º e 4º
Elizabete Rubliauskas Giachetti	Mestrado	RDE	Português/Inglês	1º, 2º, 3º e 4º
Fabio Camargo Rosa	Graduado	RDE	Área Técnica e Mecânica	1º, 2º, 3º e 4º
Flávio Henrique Manarelli	Graduado	RDE	Área Técnica e Mecânica	1º, 2º, 3º e 4º
Gilberto de Almeida Corrêa Junior	Mestrado	RDE	Área Técnica e Mecânica	1º, 2º, 3º e 4º
Henrique Kull Neto	Doutorado	RDE	Área Técnica e Mecânica	1º, 2º, 3º e 4º
Jefferson Auto da Cruz	Mestrado	RDE	Física	1º, 2º, 3º e 4º
Juliana Lucia do Amaral Molnr Garrido do Nascimento	Especialista	RDE	Português/Inglês	1º, 2º, 3º e 4º
Juliano Cavalcante Bortolote	Mestrado	RDE	Matemática	1º, 2º, 3º e 4º
Kelma Cristina de Freitas	Mestrado	RDE	Biologia	1º, 2º, 3º e 4º
Samuel Francisco	Mestrado	RDE	Matemática	1º, 2º, 3º e 4º
Sergio Toshio Nishimura	Graduado	RDE	Área Técnica e Mecânica	1º, 2º, 3º e 4º
Tais Matheus da Silva	Mestrado	RDE	Português/Espanhol	1º, 2º, 3º e 4º
Wendel Leme Beil	Mestrado	RDE	Área Técnica e Mecânica	1º, 2º, 3º e 4º

## 25. BIBLIOTECA: ACERVO DISPONÍVEL

Para o ano de 2017, o *campus* possui orçamento específico destinado à aquisição de acervo bibliográfico. Dessa forma, todo o processo de aquisição bibliográfica seguirá o descrito como bibliografia para o Curso Técnico em Mecânica, respeitando-se quantitativos recomendados por instrumentos do MEC e orientações da Pró-Reitoria de Ensino.

## 27. INFRAESTRUTURA

Tipo de Instalação	Quantidade Atual	Quantidade prevista até ano: 2017	Área (m <sup>2</sup> )
Auditório	1	1	112
Biblioteca	1	1	112
Instalações Administrativas	10	10	12
Laboratórios	11	11	56
Salas de aula	8	8	56
Salas de Coordenação	8	8	12
Salas de Docentes	1	1	61
Salas de Reuniões	1	1	17

### 27.1 LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	Três laboratórios com 31 computadores e um laboratório com 21 computadores	114
Impressoras	Impressora a Laser preto e branco	1
Projetores	Um projetor por laboratório	4
Retroprojetores	-	0
Televisores	Smart TV	1



## 27.2 LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS

Na tabelas a seguir são mostrados levantamentos dos equipamentos existentes nos laboratórios de: Hidráulica e Pneumática; Fabricação Mecânica; Tratamentos Térmicos, Função; Metrologia; Ensaios; Soldagem e CNC, com suas especificações e quantidades.

Infraestrutura do laboratório de ciências da natureza e Metalografia.

Equipamento	Especificação	Quantidade
Microscópio	Microscópio reto trinocular com luz transmitida e refletida	01
Microscópio	Microscópio reto trinocular com luz refletida	03
Microscópio	Microscópio reto trinocular com luz transmitida	03
Estéreo microscópio	Estéreo microscópio trinocular com luz refletida e transmitida	04
Câmera com software de aquisição e análise de imagens	Câmera digital para microscopia com software de análise de imagens	04
Microcomputador com periféricos	Microcomputador com periféricos compatíveis com o sistema de aquisição e análise de imagens.	02
Cortadora metalográfica	Cortadora metalográfica para diâmetros ou equivalentes até 40 mm	01
Politrizes e lixadeiras metalográficas	Politrizes / lixadeiras metalográficas com controle de velocidade	08
Embutidora metalográfica	Embutidora a quente para amostras metalográficas	01
Cuba ultrassônica	Cuba ultrassônica para limpeza de amostras	01

Infraestrutura do Laboratório de Hidráulica e Pneumática

Equipamento	Especificação	Quantidade
Bancada de pneumática	Bancada didática para ensaios pneumáticos e hidráulicos bem como, eletro pneumáticos e eletro hidráulicos	02
Bancada de hidráulica		02
Micromputador	Computador com software FLUIDSIM ou AUTOMATION DESK para simulação de circuitos.	20

### Infraestrutura do Laboratório de Fabricação Mecânica

<b>Equipamento</b>	<b>Especificação</b>	<b>Quantidade</b>
Fresadora	Bridgeport	01
Fresadora	Fresadora Universal Victória	01
Fresadora	Fresadora vertical TOS	01
Fresadora	Fresadora universal Strigon	01
Torno	Torno Mecânico convencional – Romi – modelo S20A	10
Prensa	Prensa excêntrica	01
Esmeril	Moto esmeril - Oliver	01
Esmeril	Moto esmeril de coluna - Asten	01

### Infraestrutura do Laboratório de Metrologia

<b>Equipamento</b>	<b>Especificação</b>	<b>Quantidade</b>
Paquímetro	Digital COOLANT PROOF IP-67 com saída SPC	03
Paquímetro	TITÂNIO150MM/6" 0,05mm	20
Paquímetro	TITÂNIO150MM/6" 0,02mm	10
Paquímetro	TITÂNIO200MM/8" 0,05mm	03
Paquímetro	DIGITAL CD-6"C-B	03
Paquímetro	DIGITAL CD-8"C-B	03
Paquímetro	Paquímetro de profundidade 150mm / 0,05mm	03
Paquímetro	Paquímetro de profundidade 200mm / 0,05mm	03
Paquímetro	Paquímetro de profundidade 150mm / 0,05mm	03
Paquímetro	Paquímetro de profundidade 200mm / 0,05mm	03
Micrômetro	Micrômetro EXT. 0-25MM-0,01mm	20
Micrômetro	Micrômetro EXT.25-50MM -0,01mm	03
Micrômetro	Micrômetro EXT. 0-25MM-0,001mm	10
Micrômetro	Micrômetro EXT.25-50MM -0,001mm	03
Micrômetro	Micrômetro EXT. DIG. 0-25MM	03
Micrômetro	Micrômetro EXT.0-100MM 1 16 MICR. INT. HOLTEST 006-012MM	01
Micrômetro	Micrômetro INT. HOLTEST 012-020MM	01
Micrômetro	Micrômetro PROFUND.0-25mm/0,01mm	01

Micrômetro	Medidor de profundidade com relógio	01
Micrômetro	Micrômetro EXT.0-100MM	01
Escala	Escala de aço 12"/300mm	10
Escala	Escala de aço inox600mm	02
Escala	Escala de aço flex.1000mm/40	02
Calibrador / traçador de altura	Calibr. Trac. Alt. 300mm /12"	20
Base de granito	Base de granito para traçador	20
Calibrador / traçador de altura	Calibr. Trac. Alt. Digital 300mm/12"	01
Calibrador / traçador de altura	Calibr.altura-lin.height lh-600e	01
Relógio comparador	Relógio comparador 10mm / 0,01mm	20
Relógio comparador	Relógio comparador digital 12mm/0,001mmidc	03
Relógio comparador	Relógio comparador digital 12mm/0,01mm-IDS	03
Base magnética	Suporte medição c/base magnética	20
Base magnética	Suporte medição c/base magnética articulado	03
Comparador de diâmetro	Comparador de diâmetro interno 35-60mm	03
Comparador de diâmetro	Comparador de diâmetro interno 50-150mm	03
Calibrador	Calibrador de folga	03
Calibrador	Calibrador de raio 1-7mm	03
Calibrador	Calibrador de raio 7-15mm	03
Calibrador	Pente de rosca whitworth	03
Calibrador	Pente de rosca métrico	03
Durômetro	Durômetro bancada HR normal	01
Medidor de espessura	Med. Espessura c/rel. 10MM	03
Medidor de espessura	Med. Espes. De bolso dig. 0-12MM	03
Nível de precisão	Nível quadrangular de precisão 200X200X44MM	01
Nível de precisão	Nível de precisão 200X38X44MM	01
Esquadro	Esquadro combinado 300MM/12"	01
Transferidor	Transf. C/ lâmina de 150 E 300MM	01
Goniômetro	Medidor de inclinação 360 graus	01
Desempeno	Desempeno granito 630X630MM	01

Suporte para desempenho	Suporte de desempenho	01
Rugosímetro	Rugosímetro portátil SJ 210	01
Medidor de espessura	Medidor de esp.dig.p/camada	01
Bloco padrão	Jg.bloco padrão 10PCS CL.0	01
Bloco padrão	Jg bloco padrão C/112pcs CL	01
Aferidor	Aferidor de paq.e tracador	01
Aferidor	Aferidor de relógios 25MM/0,00	01
Microscópio	Microscópio	01
Projetor de perfil	Projetor de perfil	01
Processador dedicado	Processador dedicado para projetores	01
Máquina tridimensional	Máquina tridimensional LK G80C + cabeçote de medição 5 eixos PH 20+ sistema de leitor incremental RGH22 com escala linear de alta exatidão rgs + esfera de origem 25+ software MODUS	01

#### Infraestrutura do Laboratório de Ensaios

Equipamento	Especificação	Quantidade
Máquina universal de ensaios	Máquina universal de ensaios Kratos com capacidade de 10000 kgf .	01

#### Infraestrutura do Laboratório de Soldagem

Equipamento	Especificação	Quantidade
Máquina de solda	Máquina de solda contínua MIG/MAG - Miller	01
Máquina de solda	Máquina de solda - ESAB	01
Máquina de solda	Máquina de soldar TIG – High Power	01
Bancada	Bancada didática para solda - Cig	01
Cabine	Cabine de solda - Cig	01
Cooler	Cooler para soldagem - Cig	01

## Infraestrutura do Laboratório de CNC

<b>Equipamento</b>	<b>Especificação</b>	<b>Quantidade</b>
Torno CNC	Torno CNC - Ergomat – modelo TND 200	02
Centro de usinagem	Centro de usinagem Cicinnati – modelo Arrow 750	01

## 26. ACESSIBILIDADE

O Campus Itaquaquecetuba, consoante ao estabelecido no Decreto nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004, está estruturado de forma a garantir condições para a acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. O projeto do campus contempla a facilidade locomoção e circulação pois propicia espaços e instalações acessíveis. A construção possui apenas um pavimento, não há escadas e o terreno é plano e não apresenta desnível. Há área especial e vagas reservadas no estacionamento, banheiros adaptados para pessoas com deficiência, mesas para cadeirantes nas salas de aula, todos os laboratórios e salas de aula possuem portas maiores que a dimensão normal (tem largura de 1,5m), bem como sinalização de piso para orientação de pessoas com deficiência visual (piso tátil). Estes itens foram contemplados no projeto realizado pelo setor da reitoria responsável por tal, conforme encaminhamento da pró-reitoria de ensino, não apresentando até o presente momento indicação de melhorias e ações para sanar possíveis dificuldades, pois o campus é novo e foi entregue recentemente.

## 29. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

O curso Técnico em Mecânica concomitante/subsequente, possibilitará duas formações: a primeira, após a conclusão dos três primeiros módulos, em Preparador de máquinas-ferramentas; a segunda em técnico em mecânica, após o término de todos os módulos. Para as formações de Preparador de máquinas ferramentas e técnico em mecânica serão conferidos certificados e diplomas respectivamente ao estudante que concluir os módulos necessários com os critérios de aproveitamento descritos neste PPC.

O modelo do diploma e certificado seguirá a legislação vigente e os modelos utilizados pelo IFSP.

## 30. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023:** Informação e documentação – Referências-Elaboração.

BRASIL, Ministério da Educação. (2007). **Programa de Integração da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA**. Brasília: Ministério da Educação, 2007.

-----, ----- (2003), Secretaria de Educação a Distância. NEVES, Carmen Moreira de Castro. **Referenciais de Qualidade para Cursos a Distância**. Brasília, 2003. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/ReferenciaisdeEAD.pdf>. Acessado em: 10 de agosto de 2014.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº5.154, de 23 de julho de 2004**, que regulamenta o §2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº5.296, de 2 DE DEZEMBRO DE 2004**, que regulamenta as Leis nº10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de 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.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº5.840 de 2006**, que institui, no âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA, e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº7.589, de 26 de outubro de 2011**, que institui a Rede E-Tec Brasil.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº7.611, de 17 de novembro de 2011**, que dispõe sobre a Educação Especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 57.121, de 11 de julho de 2011**, que institui o Programa Rede de Ensino Médio Técnico –REDE, na Secretaria de Educação e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. **Lei de nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

\_\_\_\_\_. **Lei Federal nº11.892, de 29 de dezembro de 2008**, que Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. **Lei Federal nº12.513, de 26 de outubro de 2011**, que Institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec); altera as Leis nº 7.998, de 11 de janeiro de 1990, que regula o Programa do Seguro-Desemprego, o Abono Salarial e institui o Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), nº 8.212, de 24 de julho de 1991, que dispõe sobre a organização da Seguridade Social e institui Plano de Custeio, nº 10.260, de 12 de julho de 2001, que dispõe sobre o Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior, e nº 11.129, de 30 de junho de 2005, que institui o Programa Nacional de Inclusão de Jovens (ProJovem); e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. **Lei Federal nº12.711, de 29 de agosto de 2012**, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências.

## 31. BIBLIOGRAFIA

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

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

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