

**INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DE SÃO PAULO**  
*CAMPUS DE PRESIDENTE EPITÁCIO*

Regularização e Reformulação do Curso Técnico em  
Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio,  
modalidade presencial.

**Ministério da Educação**

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

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO  
TÉCNICO EM MECATRÔNICA  
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Presidente Epitácio – SP**

**Dezembro / 2015**

PRESIDENTA DA REPÚBLICA  
**Dilma Vana Rousseff**

MINISTRO DA EDUCAÇÃO  
**Renato Janine Ribeiro**

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
**Marcelo Machado Feres**

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

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL  
**Whisner Fraga Mamede**

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO  
**Paulo Fernandes Júnior**

PRÓ-REITORA DE ENSINO  
**Reginaldo Vitor Pereira**

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO  
**Eduardo Alves da Costa**

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO  
**Wilson de Andrade Matos**

DIRETOR GERAL DO *CAMPUS*  
**Ítalo Alves Montório Júnior**

## RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO CURSO

Nome	Cargo	Assinatura
Andryos da Silva Lemes	Docente da Área de Eletrônica Coordenador do curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio Membro da Comissão de reformulação de PPC	
Charles de Souza Silva	Docente da Área de Mecânica Membro da Comissão de reformulação de PPC	
José Guilherme Magalini Santos Decanini	Docente da Área de Eletrotécnica Coordenador de Pesquisa e Inovação Membro da Comissão de reformulação de PPC	
Josy da Silva Freitas	Assistente em Administração Coordenadora de Extensão Membro da Comissão de reformulação de PPC	
Márcia Jani Cícero	Docente da Área de Informática Gerente Educacional	
Nélio Henrique Nicoleti	Docente da Área de Física Membro da Comissão de reformulação de PPC	
Patrícia da Silva Nunes	Docente da Área de Ciências Biológicas Membro da Comissão de reformulação de PPC	
Paulo Sérgio Garcia	Pedagogo Membro da Comissão de reformulação de PPC	
Ronaldo Júnior Fernandes	Docente da Área de Química Membro da Comissão de reformulação de PPC	
Willians França Leite	Docente da Área de Mecânica Membro da Comissão de reformulação de PPC	

## PROFESSORES PARTICIPANTES DO PROCESSO DE REFORMULAÇÃO

Nome do Docente	Titulação	Regime	Área
Aender Luís Guimarães	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: História</li> <li>• Licenciado: História</li> <li>• Mestre: História e Cultura</li> <li>• Doutorando: Ciências Sociais</li> </ul>	RDE	História
André Luís Olivete	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel em Ciência da Computação</li> <li>• Mestre em Computação e Matemática Computacional</li> <li>• Doutor em Ciências Cartográficas</li> </ul>	RDE	Informática
Alexandre Ataíde Carniato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Engenharia Elétrica</li> <li>• Mestre: Engenharia Elétrica</li> <li>• Doutorando: Engenharia Elétrica</li> </ul>	RDE	Eletrotécnica
Ana Helena Rufo Fiamengui	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciada: Letras (Português/Espanhol)</li> <li>• Mestre: Estudos linguísticos</li> <li>• Doutoranda: Estudos linguísticos</li> </ul>	RDE	Português e Espanhol
Andryos da Silva Lemes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Engenharia de Telecomunicações</li> <li>• Mestre: Engenharia Elétrica</li> </ul>	RDE	Eletrônica
Bruno César Vani	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Ciência da Computação</li> <li>• Mestre: Ciências Cartográficas</li> <li>• Doutorando: Ciências Cartográficas</li> </ul>	RDE	Informática
César Alberto da Silva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Ciência da Computação</li> <li>• Mestre: Ciência da Computação</li> </ul>	RDE	Informática
Charles de Souza Silva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnólogo: Mecânica</li> </ul>	RDE	Mecânica
Cristiane Fernandes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciada: Pedagogia</li> <li>• Especialista: Psicopedagogia Clínica e Institucional</li> </ul>	RDE	Pedagogia
Elaine Carneiro Domingues Sant'Anna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Letras</li> <li>• Licenciada: Letras (Português/Inglês)</li> <li>• Mestre: Estudos da Tradução</li> </ul>	RDE	Português e Inglês
Enio Freire de Paula	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado: Matemática</li> <li>• Especialista: Ensino de Ciências</li> <li>• Especialista: Novas Tecnologias no Ensino da Matemática</li> <li>• Mestre: Educação Para a Ciência e o Ensino de Matemática</li> <li>• Doutorando: Ensino de Ciências e Educação Matemática</li> </ul>	RDE	Matemática

Nome do Docente	Titulação	Regime	Área
Fabiana Andreani	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciada: Educação Física</li> <li>• Licenciada: Pedagogia</li> <li>• Especialista: Educação Infantil</li> </ul>	RDE	Educação Física
Fernando Barros Rodrigues	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Engenharia de Telecomunicações</li> <li>• Mestre: Engenharia Elétrica</li> <li>• Doutorando: Engenharia Elétrica</li> </ul>	RDE	Eletrotécnica
José Guilherme Magalini Santos Decanini	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Engenharia Elétrica</li> <li>• Mestre: Engenharia Elétrica</li> <li>• Doutor: Engenharia Elétrica</li> </ul>	RDE	Eletrotécnica
Leonardo Ataíde Carniato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Engenharia Elétrica</li> <li>• Mestre: Engenharia Elétrica</li> </ul>	RDE	Eletrotécnica
Márcia Jani Cícero	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnóloga: Processamento de Dados</li> <li>• Especialista: Métodos Quantitativos Aplicados em Informática</li> <li>• Curso Superior de Formação Pedagógica de docentes da Educação Profissional em ensino Médio</li> <li>• Mestre: Engenharia Elétrica</li> </ul>	RDE	Informática
Marcos do Nascimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado: Matemática</li> <li>• Especialista: Tecnologias Computacionais Aplicadas na Educação. Área: Matemática</li> <li>• Mestre: Engenharia Elétrica</li> </ul>	RDE	Informática
Nélio Henrique Nicoletti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado: Física</li> <li>• Mestre: Ciência e Tecnologia dos Materiais</li> <li>• Doutor: Ciência e Tecnologia dos Materiais</li> </ul>	RDE	Física
Patrícia da Silva Nunes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciada: Ciências Biológicas</li> <li>• Mestre: Educação para a Ciência</li> <li>• Doutoranda: Educação para a Ciência</li> </ul>	RDE	Ciências Biológicas
Paulo Sérgio Garcia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Ciências Econômicas</li> <li>• Licenciado: Pedagogia</li> <li>• Especialista: Planejamento e Gestão Municipal</li> <li>• Especialista: Psicopedagogia Clínica e Institucional</li> <li>• Especialista: Educação Infantil e Desenvolvimento</li> <li>• Especialista: Neuropedagogia e Psicanálise e Docência Superior</li> <li>• Especialista: Avaliação do Ensino e da Aprendizagem</li> </ul>	40h	Pedagogia

<b>Nome do Docente</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime</b>	<b>Área</b>
Renata Filipak	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciada: Educação Musical</li> <li>• Especialista: Educação Especial</li> <li>• Mestre: Música</li> </ul>	RDE	Artes
Ronaldo Júnior Fernandes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado: Química</li> <li>• Mestre: Química Inorgânica</li> <li>• Doutorando: Química Teórica</li> </ul>	RDE	Química
Rosana Abbud	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica: Segurança do Trabalho</li> <li>• Bacharel: Direito</li> <li>• Especialista: Direito do Trabalho</li> </ul>	RDE	Direito
Thiago Leibante Silva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Ciências Sociais</li> <li>• Licenciado: Ciências Sociais</li> <li>• Especialista: Ensino de Sociologia</li> <li>• Mestre: Ciências Sociais</li> <li>• Doutorando: Sociologia</li> </ul>	RDE	Sociologia
Willians França Leite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Engenharia de Controle e Automação</li> </ul>	RDE	Mecânica

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DO CÂMPUS.....</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>MISSÃO DO IFSP .....</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO EDUCACIONAL.....</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>HISTÓRICO INSTITUCIONAL .....</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>HISTÓRICO DO CÂMPUS PRESIDENTE EPITÁCIO .....</b>	<b>19</b>
<b>8</b>	<b>JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO .....</b>	<b>21</b>
8.1	JUSTIFICATIVA DO CURSO TÉCNICO EM MECATRÔNICA PARA O CÂMPUS .....	22
<b>9</b>	<b>OBJETIVO GERAL .....</b>	<b>25</b>
<b>10</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....</b>	<b>26</b>
<b>11</b>	<b>PERFIL DA FORMAÇÃO .....</b>	<b>27</b>
<b>12</b>	<b>PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO .....</b>	<b>28</b>
<b>13</b>	<b>REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO.....</b>	<b>29</b>
<b>14</b>	<b>LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA.....</b>	<b>30</b>
14.1	FUNDAMENTAÇÃO LEGAL OBRIGATÓRIA A TODOS OS CURSOS TÉCNICOS..... 31	
	<i>Legislação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.....</i>	<i>31</i>
	<i>Ações Inclusivas.....</i>	<i>31</i>
	<i>Pareceres .....</i>	<i>32</i>
	<i>Plano Nacional de Educação-PNE.....</i>	<i>32</i>
	<i>Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional .....</i>	<i>32</i>
	<i>Educação Profissional Técnica de Nível Médio .....</i>	<i>32</i>
	<i>Legislação Curricular: temas obrigatórios para a abordagem transversal ou interdisciplinar no currículo:.....</i>	<i>33</i>
	<i>Catálogo Nacional de Cursos Técnicos .....</i>	<i>34</i>
	<i>Classificação Brasileira de Ocupações .....</i>	<i>35</i>
	<i>Conselho de classe .....</i>	<i>35</i>
	<i>Estágio Curricular Supervisionado .....</i>	<i>35</i>
14.2	FUNDAMENTAÇÃO LEGAL ESPECÍFICA PARA OS CURSOS TÉCNICOS	
	INTEGRADOS AO ENSINO MÉDIO .....	36
	<i>Sociologia e Filosofia.....</i>	<i>36</i>
	<i>Exibição de filmes na Educação Básica.....</i>	<i>36</i>
	<i>Língua Espanhola.....</i>	<i>36</i>
	<i>Ensino de Arte .....</i>	<i>36</i>
	<i>Educação Física .....</i>	<i>37</i>
<b>15</b>	<b>ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....</b>	<b>38</b>
15.1	BASE NACIONAL COMUM.....	39
15.2	FORMAÇÃO ESPECÍFICA PROFISSIONALIZANTE .....	39
15.3	INTERDISCIPLINARIDADE .....	41

15.4	CONTEXTUALIZAÇÃO.....	42
15.5	DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS.....	42
15.6	EDUCAÇÃO PARA A CIDADANIA .....	43
15.7	FLEXIBILIDADE.....	43
15.8	ARTICULAÇÃO TEORIA E PRÁTICA.....	44
15.9	INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....	44
15.10	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO .....	45
15.11	COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS.....	46
15.12	ESTRUTURA CURRICULAR .....	47
15.13	PLANOS DOS COMPONENTES CURRICULARES DA BASE NACIONAL COMUM.....	48
15.14	PLANOS DOS COMPONENTES CURRICULARES DA PARTE DIVERSIFICADA OBRIGATÓRIA .....	111
15.15	PLANOS DOS COMPONENTES CURRICULARES DA PARTE PROFISSIONALIZANTE / ESPECÍFICA .....	117
15.16	PLANO DO COMPONENTE CURRICULARE DO PROJETO INTEGRADOR.....	151
15.17	PLANOS DOS COMPONENTES CURRICULARES DA PARTE DIVERSIFICADA OPTATIVA 153	
<b>16</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>164</b>
<b>17</b>	<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....</b>	<b>166</b>
<b>18</b>	<b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO .....</b>	<b>168</b>
<b>19</b>	<b>ATIVIDADES DE PESQUISA.....</b>	<b>171</b>
<b>20</b>	<b>ATIVIDADES DE EXTENSÃO .....</b>	<b>172</b>
	<i>Documentos Institucionais:.....</i>	<i>172</i>
	<i>Projetos em Andamento:.....</i>	<i>173</i>
<b>21</b>	<b>CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS .....</b>	<b>174</b>
<b>22</b>	<b>APOIO AO DISCENTE .....</b>	<b>175</b>
<b>23</b>	<b>CONSELHO DE CLASSE .....</b>	<b>178</b>
<b>24</b>	<b>EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO- RACIAIS E HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA .....</b>	<b>179</b>
<b>25</b>	<b>EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....</b>	<b>181</b>
<b>26</b>	<b>PROJETO INTEGRADOR.....</b>	<b>184</b>
26.1	PROJETO INTEGRADOR PROFISSIONALIZANTE – TERCEIRO ANO.....	185
<b>27</b>	<b>AÇÕES INCLUSIVAS.....</b>	<b>188</b>
<b>28</b>	<b>EQUIPE DE TRABALHO.....</b>	<b>190</b>
28.1	COORDENADOR DE CURSO .....	190
28.2	SERVIDORES TÉCNICOS-ADMINISTRATIVOS.....	191
28.3	CORPO DOCENTE.....	193
<b>29</b>	<b>BIBLIOTECA .....</b>	<b>198</b>
<b>30</b>	<b>INFRAESTRUTURA.....</b>	<b>200</b>
30.1	LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA.....	201
	<i>Laboratório de Informática - 1 .....</i>	<i>201</i>
	<i>Laboratório de Informática - 2 .....</i>	<i>201</i>

	<i>Laboratório de Informática - 3</i> .....	201
	<i>Laboratório de Informática - 4</i> .....	202
30.2	LABORATÓRIO DE DESENHO TÉCNICO .....	202
30.3	LABORATÓRIO DE ELÉTRICA .....	202
30.4	LABORATÓRIO DE HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA .....	203
30.5	LABORATÓRIO DE USINAGEM .....	203
<b>31</b>	<b>ACESSIBILIDADE</b> .....	<b>205</b>
<b>32</b>	<b>MODELOS DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS</b> .....	<b>206</b>
<b>33</b>	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>207</b>

## 1 APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta a proposta do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – IFSP, Câmpus Presidente Epitácio, em ofertar Educação Profissional Técnica de Nível Médio a alunos concluintes do Ensino Fundamental, com vistas à melhoria da qualidade do Ensino Médio e à expansão da oferta da Educação Profissional Técnica de nível médio, visando possibilitar melhores condições de inserção dos jovens no mundo do trabalho.

A integração entre a formação básica (disciplinas da Base Nacional Comum e Parte Diversificada) e parte específica (disciplinas profissionalizantes) acontecerá mediante o desenvolvimento de um mesmo calendário letivo e por meio de atividades de ensino, extensão e projetos envolvendo os dois segmentos.

## 2 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

### 3 IDENTIFICAÇÃO DO CÂMPUS

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

**CÂMPUS:** Presidente Epitácio

**SIGLA:** IFSP/PEP

**CNPJ:** 10.882.594/0021-09

**ENDEREÇO:** Rua José Ramos Júnior, 27-50 – Jardim Tropical

**CEP:** 19470-000 – Presidente Epitácio – SP

**TELEFONES:** (18) 3281-9599

**FACÍMILE:** (18) 3281-9592

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

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

**DADOS SIAFI: UG:** 158584

**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

**AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO:** Portaria Ministerial nº 1170, de 21/09/2010

## 4 MISSÃO DO IFSP

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

## 5 CARACTERIZAÇÃO EDUCACIONAL

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

## 6 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 câmpus, 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.

## 7 HISTÓRICO DO CÂMPUS PRESIDENTE EPITÁCIO

O Câmpus Presidente Epitácio, edificado em atendimento à Chamada Pública do MEC/SETEC nº 001/2007 – Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica – FASE II, está localizado no município de Presidente Epitácio, a 650km da capital São Paulo.

A área construída para a instalação do IFSP foi doada pela Prefeitura de Presidente Epitácio. O prédio recebeu um investimento de R\$ 4,7 milhões, sendo que a edificação conta com dois prédios interligados, apresentando salas de aula, laboratórios de informática, biblioteca, complexo administrativo, espaço para convívio e pátio coberto, totalizando 5.316,06 metros quadrados de área construída.

O Câmpus entrou em atividade em fevereiro de 2011, sendo que as primeiras aulas ocorreram na escola Professor Waldyr Romeu da Silveira até que fosse concluída a construção do atual prédio e, em 31 de março de 2011, ocorreu a inauguração do prédio do IFSP, contando com a presença do Magnífico Reitor, Arnaldo Augusto Ciquiello Borges.

Os primeiros cursos ofertados, já no primeiro semestre de 2011, foram Técnico em Edificações e Técnico em Automação Industrial, ambos na modalidade concomitante / subsequente ao Ensino Médio, com aulas nos períodos vespertino e noturno e oferta semestral de 40 vagas para cada turma e turno.

No primeiro semestre de 2012, iniciou-se o curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com 40 vagas anuais. Também no primeiro semestre de 2012, tiveram início as aulas dos cursos Técnicos em Eletrotécnica e Técnico em Informática, ambos na modalidade integrada ao Ensino Médio, cada qual com 40 vagas anuais, ofertados na parceria com a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, através da Escola Estadual 18 de Junho.

No ano de 2013, foram ofertadas, pela parceria SEE-IFSP, os cursos Técnico em Informática e Técnico em Administração, ambos na modalidade integrada ao Ensino Médio, com 40 vagas anuais. Também, neste primeiro semestre, foi aberto o curso Técnico em Administração, na modalidade concomitante e/ou subsequente. Todos ofertando 40 vagas semestrais no período noturno.

No primeiro semestre de 2015, iniciou-se o curso Técnico em Eletrotécnica na modalidade concomitante / subsequente ao Ensino Médio, ofertando 40 vagas semestrais no período noturno. Ainda nesse ano, tiveram início os cursos Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio e Técnico

em Informática Integrado ao Ensino Médio, ambas ofertando 40 vagas anuais de período integral.

## 8 JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO

Dados do INEP relativos ao censo escolar 2010 mostram que a oferta de Educação Profissional no Estado de São Paulo atingiu o percentual de 15% em relação à matrícula no Ensino Médio. Destaca-se, ainda, o fato de que o maior percentual dessa oferta está concentrado nas escolas particulares.

O baixo percentual de matrículas contrasta com a excelente qualidade manifestada por algumas redes e escolas de educação profissional no Estado de São Paulo, destacadamente a Rede Federal, representada pelas seguintes instituições: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, escolas do Centro Paula Souza, o Liceu de Artes e Ofícios de São Paulo, as escolas do SENAI e SENAC, entre outras.

Além do resultado que essas escolas têm apresentado na inserção dos seus egressos no mercado de trabalho, destaca-se o alcance na formação geral dos seus alunos.

A realidade da Rede Federal foi apresentada, em 2011, por Fernando Haddad, então Ministro da Educação, o qual afirmou que:

O índice de desenvolvimento da educação básica (Ideb) dos institutos federais, no que se refere ao Ensino Médio, é de 5,7 pontos, numa escala de zero a dez. A média do Brasil nesta etapa de ensino é de 3,5. 'O Ideb dos institutos, hoje, é a meta do país para 2022. A rede federal de educação profissional já está no primeiro mundo'.<sup>1</sup>

Por outro lado, a Rede Estadual de Ensino de São Paulo registra relativa distância entre os índices de qualidade alcançados e aqueles almejados pela educação nacional. Essa situação indica a necessidade emergente de medidas que possam garantir maior possibilidade de motivação aos alunos, melhor aprendizado e ainda aumento das condições socioeconômicas para a permanência na escola.

De acordo com o Gabinete de Estatísticas da União Europeia (Eurostat), na faixa dos 18 aos 24 anos, o número de alunos que completaram o nível de ensino correspondente ao nosso Ensino Médio é próximo de 80%, em média, entre seus 27 membros. Nos Estados Unidos, tal número é quase 90%. No Brasil, segundo a Síntese de Indicadores Sociais divulgada pelo IBGE, de 2010, cerca de 40% dos alunos em tal faixa etária concluem o Ensino Médio.

---

<sup>1</sup>Disponível em:

<<http://ultimosegundo.ig.com.br/educacao/institutos+federais+fecham+metas+para+educacao/n1237628461480.html>>. Acesso: 18.ago.2011.

Como se pode depreender de tais dados, se a demanda pela universalização do Ensino Fundamental está praticamente concluída, restando ainda a questão crucial da melhoria da qualidade de tal nível de ensino, no caso do Ensino Médio, os problemas são certamente muito maiores.

Da necessidade absoluta de ampliar significativamente o número de alunos em tal nível de ensino não pode elidir, no entanto, algumas questões cruciais cujo equacionamento determinará a atualidade e a eficácia da oferta. Uma delas, que será examinada a seguir, diz respeito à necessidade de equilíbrio entre uma formação generalista e uma aproximação do mundo do trabalho. Entre o excesso de academicismo, que costuma ser associado aos currículos do Ensino Médio e o estreitamento dos conteúdos educacionais, restringindo-os a dimensões prático-utilitárias, é possível buscar um equilíbrio nos percursos educacionais, de modo a não confinar precocemente os alunos a horizontes profissionais limitados.

## **8.1 JUSTIFICATIVA DO CURSO TÉCNICO EM MECATRÔNICA PARA O CÂMPUS**

A aceleração das transformações técnico-científicas é responsável por amplas modificações no modo de produção e por elevar a necessidade de qualificação dos trabalhadores. O desenvolvimento tecnológico e a modernização dos processos de produção industrial são fenômenos que vêm se difundindo mundialmente por meio dos processos de internacionalização e globalização da economia. Reflexos desse processo mundial já são observados de forma intensa no Brasil, obrigando as indústrias nacionais a adaptarem-se às novas exigências do mercado mundial.

O desenvolvimento tecnológico, aliado à alta competitividade do mercado, impulsiona o setor industrial para a utilização intensiva de tecnologias ligadas à eletrônica e à informática. Observa-se uma crescente utilização do computador nas diversas fases de fabricação de produtos, desde os projetos (Desenho Assistido por Computador - CAD), até a manufatura (Manufatura Auxiliada por Computador - CAM). Igualmente, é largamente aplicado no controle de processos e na automação industrial (com utilização de sensores, atuadores e os Controladores Lógico Programáveis - CLP), na utilização de máquinas automatizadas (Comando Numérico Computadorizado - CNC), braços mecânicos programáveis (robôs) e na integração do sistema de manufatura (Manufatura Integrada por Computador - CIM).

Dessa forma, a Mecatrônica é processo irreversível e caracterizador da modernidade da sociedade mundial, tornando-se ferramenta imprescindível, na busca da qualidade, produtividade e competitividade.

Segundo Turini (2006), a automação começou a ganhar impulso no Brasil no início dos anos 90 com o fim da reserva de mercado de informática, aliada à abertura comercial e à globalização, porém atualmente a indústria eletroeletrônica é uma das que mais cresce e que mais contrata no país, pois a competição cada vez mais acirrada enfrentada pelo setor produtivo no mercado globalizado transformou a mecatrônica em um dos principais requisitos para o desenvolvimento econômico do país e para uma participação mais eficiente da indústria brasileira no mercado internacional.

Investem em automação, especialmente, as indústrias siderúrgicas, as de papel e celulose, as sucroalcooleiras, as petroquímicas e de geração, as transmissoras, geradoras e distribuidoras de energia elétrica, as fornecedoras de gás natural e outros combustíveis, as de serviços e equipamentos, as de cítrus, entre outras. Porém, ao contrário do que acontece em outros segmentos de indústrias de processo, em que a automação é um valor agregado a projetos turn key, o setor sucroalcooleiro está cada vez mais realizando automatização completa nas usinas. Grande parte das usinas está estudando ou implantando sistema integrado de controle de processo com opção de controles baseados em sistema cliente/servidor, distribuídos por áreas que se comunicam através de uma rede gerenciável.

Essa arquitetura é hoje uma das tecnologias mais utilizadas em ambientes corporativos e, com o aumento do poder de processamento dos microcomputadores, os fabricantes de programas começaram a desenvolver bancos de dados cada vez mais poderosos, sistemas operacionais mais rápidos e flexíveis e redes locais.

Promovendo a integração de diversos setores em uma única sala de operação, usualmente o C.O.I. – Centro de Operações Integradas, permite-se que os gestores de cada área interajam cada vez mais com todo o processo.

Com as informações apresentadas e com a caracterização da cidade de Presidente Epitácio, percebe-se que, na cidade, já estão instaladas três indústrias do setor alimentício e estão em implantação duas usinas de álcool e açúcar e terminal de distribuição de combustível da Petrobrás – óleo/alcooldulto, que atenderá à distribuição de combustível e ao escoamento do álcool produzido na região, setores que necessitam profissionais de mecatrônica.

Além disso, existem dados importantes a serem considerados como as informações do site Capital Humano – Fiesp – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo, em que podemos observar o número de estabelecimentos por setor de atuação, tanto na cidade quanto na região, sendo que a cidade apresenta cerca de 52 e a região por volta de 1.430 estabelecimentos na área da indústria. Diante dessas informações, podemos observar que há necessidade de capacitação na área de mecatrônica para atender esses estabelecimentos.

De acordo com ABINEE, o faturamento da indústria eletroeletrônica nacional cresceu 5% no 4º trimestre de 2012 em comparação com igual período do ano anterior. Com esse desempenho, o faturamento do setor eletroeletrônico totalizou, no ano de 2012, R\$ 144,5 bilhões, 5% acima do resultado de 2011 (R\$ 138,1 bilhões). As exportações recuaram 6%, somando US\$ 7,7 bilhões e as importações registraram US\$ 40,2 milhões, com queda de 1% em relação a 2011, que geraram deficit de US\$ 32,5 bilhões, resultado similar ao ocorrido em 2011.

A indústria elétrica e eletrônica nacional encerrou 2012 com 183,0 mil funcionários, 2,7 mil trabalhadores acima de 2011 (180,3 mil). Para o 1º trimestre de 2013, 60% das empresas prevêem crescimento em relação ao mesmo período do ano anterior. Nota-se que as empresas estão com expectativas mais otimistas do que nos trimestres anteriores a este ano.

A tabela abaixo apresenta a porcentagem das empresas com expectativas de crescimento das vendas/encomendas para o trimestre seguinte em relação ao igual período do ano anterior.

Áreas	4ºT/10	1ºT/11	2ºT/11	3ºT/11	4ºT/11	1ºT/12	2ºT/12	3ºT/12	4ºT/12
Automação Industrial	63%	57%	50%	56%	88%	63%	44%	56%	43%
Componentes	30%	55%	50%	56%	44%	45%	60%	67%	56%
Equip. Industriais	71%	100%	100%	100%	80%	67%	50%	67%	67%
GTD	46%	62%	57%	44%	50%	53%	41%	40%	60%
Informática	83%	83%	33%	60%	50%	67%	20%	33%	33%
Material de Instalação	63%	63%	67%	50%	75%	56%	33%	56%	60%
Telecomunicações	63%	63%	60%	78%	75%	38%	70%	55%	80%
<b>Total</b>	<b>57%</b>	<b>66%</b>	<b>59%</b>	<b>59%</b>	<b>65%</b>	<b>53%</b>	<b>47%</b>	<b>53%</b>	<b>60%</b>

Fonte: <http://www.abinee.org.br/abinee/decon/decon11.htm> - acesso em 07 de junho de 2013.

No entanto, avaliando os dados do IBGE sobre a produção física do setor que deverá cair 8% este ano, fica evidenciada a retração da produtividade da indústria elétrica e eletrônica, mostrando que o faturamento está sendo sustentado, em grande parte, pelas importações.

Apesar das dificuldades, é sabido que o Brasil continua sendo um celeiro de oportunidades. As Olimpíadas é um evento que deve ser aproveitado para alavancar a nossa indústria, além dos fatores como o uso crescente das energias alternativas, ampliação na infraestrutura de comunicação, os investimentos na exploração e refino do petróleo, que serão essenciais para impulsionar o setor eletrônico.

## 9 OBJETIVO GERAL

Desenvolver o educando nas dimensões individual, social e profissional por meio de formação que integre conhecimentos da formação geral e conhecimentos específicos da área técnica, numa perspectiva responsável, crítica e de permanente atualização e investigação.

## 10 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;
- Propiciar a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;
- Favorecer o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- Garantir a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos, relacionando a teoria com a prática no ensino de cada disciplina;
- Desenvolver um conjunto de habilidades e conhecimentos em mecânica, eletrônica e computação necessários a fim de tornar o educando capaz de compreender, projetar e desenvolver sistemas mecatrônicos, ciente das questões éticas e ambientais, de sustentabilidade e viabilidade técnico-econômica envolvidas nos processos industriais.

## 11 PERFIL DA FORMAÇÃO

Profissional habilitado com bases científicas, tecnológicas e humanísticas para o exercício da profissão, numa perspectiva crítica, pró-ativa, ética e global, considerando o mundo do trabalho, a contextualização sociopolítica e econômica e o desenvolvimento sustentável, agregando valores artístico-culturais.

As seguintes habilidades devem ser contempladas na formação dos estudantes:

- a) Conhecer a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso das linguagens matemáticas, artístico-culturais e científico-tecnológicas;
- b) conhecer e utilizar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais;
- c) construir e aplicar conceitos das várias áreas de conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artístico-culturais;
- d) compreender os fundamentos científico-tecnológicos, relacionando teoria e prática nas diversas áreas do conhecimento;
- e) compreender a sociedade, sua gênese e transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos da ação humana;
- f) selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representados de diferentes formas, para tomar decisões, enfrentar situações-problema e construir argumentação consistente;
- g) recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na escola para elaboração de propostas de intervenções solidárias na realidade, respeitando os valores humanos, preservando o meio ambiente considerando a diversidade sociocultural;
- h) ter iniciativa, responsabilidade e espírito empreendedor, exercer liderança, saber trabalhar em equipe, respeitando a diversidade de ideias e ter atitudes éticas, visando o exercício da cidadania e a preparação para o trabalho.

## 12 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O **Técnico em Mecatrônica** estará habilitado para atuar no projeto, execução e instalação de máquinas e equipamentos automatizados e sistemas robotizados, realizar manutenção, medições e testes dessas máquinas, equipamentos e sistemas, conforme especificações técnicas, programar e operar essas máquinas, observando as normas de segurança.

O egresso poderá atuar em indústrias, preferencialmente as de processos de fabricação contínuos, tais como petroquímicas, de alimentos e de energia, laboratório de controle de qualidade, de manutenção e pesquisa; empresas integradoras, prestadoras de serviço, indústria automobilística e metal-mecânica, e fabricantes de máquinas, componentes e equipamentos robotizados.

O Técnico em Mecatrônica atua na gestão da qualidade e produtividade, ciente das questões éticas e ambientais, de sustentabilidade e viabilidade técnico-econômica envolvidas nos processos industriais.

A formação técnica, política e pedagógica propiciada ao egresso pelo curso, conduz a uma atitude de permanente atualização e investigação tecnológica

## 13 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

Serão ofertadas **40 (quarenta) vagas** para o **Curso Técnico em Mecatrônica**, modalidade Integrada ao Ensino Médio, a realizar-se em período integral, períodos manhã e tarde, com início previsto para o 1º semestre de 2016.

A entrada dar-se-á por meio de processo seletivo público aberto que ocorrerá anualmente.

Para efetivar matrícula, no curso, o aluno deverá:

- ter concluído o Ensino Fundamental em quaisquer instituições de ensino das redes pública ou particular, devidamente reconhecida pelo Ministério da Educação;
- ter sido contemplado no processo de seleção, conforme edital a ser divulgado.

O ingresso pode efetivar-se também pelas formas descritas ao **Título III – Da Educação Técnica de Nível Médio – Capítulos VI – Da Transferência de Turno, Capítulo VII – Da Transferência Externa e Capítulo VIII – Da Reopção de Curso**, conforme organização didática do IFSP, vigente ou modificações introduzidas nesse documento.

## 14 LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA

A legislação educacional parece responder de modo nítido ao grande desafio da superação de uma dicotomia apenas aparente entre uma formação geral e uma preparação para o trabalho.

Ao situar o Ensino Médio como etapa final da Educação Básica, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/1996) posicionou-se, portanto, diante da aparente dicotomia, definindo os objetivos gerais de tal nível de ensino.

A meta precípua da Escola Básica não é uma preparação técnica para o desempenho de funções instrumentais específicas, mas sim uma formação pessoal em sentido amplo, o que significa desenvolver nos alunos um elenco de competências gerais.

Segundo o documento norteador do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), depreende-se que, ao final da Escola Básica, os alunos devem demonstrar capacidade de expressão em diferentes linguagens, de compreensão de fenômenos de natureza diversa, de argumentação analítica e de elaboração de sínteses que conduzam à tomada de decisões, de referenciação aos conteúdos disciplinares em múltiplos contextos, mas também de ultrapassagem de todos os contextos específicos, valorizando-se a imaginação criadora. Tais competências gerais, além de constituírem condição de possibilidade do prosseguimento dos estudos, são essenciais para uma inserção qualificada em qualquer setor da atividade humana.

No caso específico do mundo do trabalho, uma boa formação profissional pressupõe, no mundo atual, uma sintonia fina com o desenvolvimento das competências pessoais anteriormente referidas.

A Lei 11.892, de 29/12/2008, que criou os Institutos Federais dá amparo ao presente projeto quando determina, no seu artigo 2º, que:

Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos desta Lei.<sup>2</sup>

Nesse sentido, entende-se ser competência dos IFs propor novas formas de oferta de cursos, ampliando assim o acesso dos jovens ao ensino técnico de qualidade para atender os diversos setores de trabalho.

---

<sup>2</sup> BRASIL. 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. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm)>. Acesso em: 27 maio.2013.

## 14.1 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL OBRIGATÓRIA A TODOS OS CURSOS TÉCNICOS

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

- 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;
- 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 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;
- Resolução nº 22, de 31 de março de 2015. Define os parâmetros de carga horária para os cursos Técnicos, Proeja e de Graduação do IFSP.
- 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.
- Resolução CNE/CEB nº 3, de 26 de junho de 1998. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.
- Resolução CNE/CEB nº 4, de 26 de junho de 1998. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.
- Parecer CNE/CEB nº 40/2004. Trata das normas para execução de avaliação, reconhecimento e certificação de estudos previstos no Artigo 41 da Lei nº 9.394/96 (LDB).
- Decreto 5.622/2005, 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.
- Resolução CNE/CEB nº 4, de 16/08/2006. Altera o artigo 10 da Resolução CNE/CEB nº 3/98, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

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

- Resolução nº 02, de 26/06/1997. Dispõe sobre os programas especiais de formação pedagógica de docentes para as disciplinas do currículo do Ensino Fundamental, do Ensino Médio e da educação profissional em nível médio.
- Parecer CNE/CEB nº 17/97. Estabelece as diretrizes operacionais para a educação profissional em nível nacional.
- Parecer CNE/CEB nº 16/99. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.
- 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.

- **Parecer CNE/CEB nº 39/2004.** Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio.
- Resolução CNE/CEB nº 4, de 27/10/2005. Inclui novo dispositivo à Resolução CNE/CEB 1/2005, que atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de
- Parecer CNE/CEB nº 11, de 09 de maio de 2012, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares para a Educação Técnica de Nível Médio.
- 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.
- Parecer CNE/CEB nº 02/2007, de 31 de janeiro de 2007. Parecer quanto à abrangência das 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 alunos 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 alunos 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.
- Parecer CNE/CEB nº 11/2008, aprovado em 12 de junho de 2008. Proposta de instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.
- Portaria nº 870/2008, 16 de julho de 2008. Aprova, em extrato, o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio, elaborado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação

## **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.

## **Conselho de classe**

- Resolução CONFEA Nº 473, de 26/11/2002, DOU de 12/12/2002. Institui Tabela de Títulos Profissionais do Sistema Confea/Crea e dá outras providências.
- O curso Técnico em Mecatrônica requer credenciamento do curso junto ao Crea para vinculação profissional.

## **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 alunos 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.
- Resolução CNE/CEB nº 2, de 30 de janeiro de 2012, que define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.
- Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – PCNEM.
- Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica/ Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. Diretoria de

Currículos e Educação Integral. –Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 542p.

## **14.2 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL ESPECÍFICA PARA OS CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS AO ENSINO MÉDIO**

- Resolução CNE/CEB nº 2, de 30 de janeiro de 2012, que define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.
- Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – PCNEM.
- Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica/ Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. –Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 542p.

### **Sociologia e Filosofia**

- Parecer CNE/CEB nº38/2006, de 7 de julho de 2006, dispõe sobre a inclusão obrigatória das disciplinas de Filosofia e Sociologia no currículo do Ensino Médio.
- Lei nº 11. 684, de 2 de junho de 2008, que altera o art. 36 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir a Filosofia e a Sociologia como disciplinas obrigatórias nos currículos do ensino médio.

### **Exibição de filmes na Educação Básica**

- Lei nº 13.006, de 26 de junho de 2014-acrescenta § 8º ao art. 26 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para obrigar a exibição de filmes de produção nacional nas escolas de educação básica.

### **Língua Espanhola**

- Lei nº 11.161, de 05 de agosto de 2005, que dispõe sobre o ensino da língua espanhola.

### **Ensino de Arte**

- Lei nº 12.287/2010, que altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, no tocante ao ensino da arte.

## **Educação Física**

- Lei nº 10.793, de 1 de dezembro de 2003, que altera a redação do art. 26, que dispõe sobre a Educação Física no projeto pedagógico da escola e altera a redação do art. 26, § 3o, e do art. 92 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que "estabelece as diretrizes e bases da educação nacional", e dá outras providências.

## 15 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O currículo proposto para esse curso está sendo construído na perspectiva da integração entre formação geral e profissional. Essa integração está baseada em sete importantes princípios: interdisciplinaridade, contextualização, desenvolvimento de competências, educação para a cidadania, flexibilidade, articulação teórico e prática, e integração entre ensino, pesquisa e extensão.

Os componentes curriculares que apresentam tratamentos metodológicos Teoria e Prática, com a indicação de mais de um docente, são a seguir justificados.

Os componentes curriculares pertencentes ao núcleo profissionalizante (PJI, DET, TME, SID, ELB, ACA, SIA, MCI, PNH, ALP, MIR, CLP, ICP) com tratamento metodológico T/P (Teórico/Prático) necessitam de dois professores, pois grande parte do conteúdo programático é prático e necessita da utilização dos laboratórios de hidráulica e pneumática, usinagem, elétrica e informática.

As aulas que ocorrem nos laboratórios supracitados necessitam ocorrer com turmas divididas, uma vez que as infraestruturas desses laboratórios comportam em média 20 alunos. Também vale ressaltar que ao se trabalhar com turmas reduzidas, além da melhoria do processo ensino-aprendizagem, reduzem-se os riscos de ocorrer acidentes, uma vez que os alunos terão contatos com diversos equipamentos, ferramentas e dispositivos elétricos, eletrônicos e mecânicos.

Ressalta-se uma particularidade dos componentes curriculares “Manutenção Mecânica e Usinagem (MMU)” e “Comandos Numéricos Computadorizados (CNC)”, nos quais necessitam de 3 professores. Nesses componentes os alunos terão contato com máquinas operatrizes e materiais cortantes, condições nas quais demanda bastante cuidado e atenção por parte dos docentes. Deste modo, faz-se necessário a presença de no mínimo 03 docentes, garantindo assim melhor aproveitamento para as aulas e maior segurança aos discentes. Lembra-se que tal estratégia já é adotada na componente curricular “Laboratório de Usinagem” (componente similar a MMU e CNC), conforme consta no PPC do Curso Técnico em Automação Industrial, modalidade concomitante e subsequente, desta unidade de ensino.

## 15.1 BASE NACIONAL COMUM

Os alunos do curso integrado receberão formação básica referente ao Nível Médio com a finalidade de conferir-lhes formação geral, propedêutica, visando subsidiar a formação dos seguintes conhecimentos e habilidades:

- I. conhecer a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso das linguagens matemáticas, artístico-culturais e científico-tecnológicas;
- II. conhecer e aplicar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento de acesso a informações e a outras culturas;
- III. construir e aplicar conceitos das várias áreas de conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artístico-culturais;
- IV. compreender os fundamentos científico-tecnológicos, relacionando teoria e prática nas diversas áreas do conhecimento;
- V. compreender a sociedade, sua gênese e transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos da ação humana;
- VI. selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representados de diferentes formas, para tomar decisões, enfrentar situações-problema e construir argumentação consistente;
- VII. recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na escola para elaboração de propostas de intervenções solidárias na realidade, respeitando os valores humanos, preservando o meio ambiente e considerando a diversidade sociocultural;
- VIII. ter iniciativa, responsabilidade e espírito empreendedor, exercer liderança, saber trabalhar em equipe, respeitando a diversidade de ideias e ter atitudes éticas, visando o exercício da cidadania e a preparação para o trabalho.

## 15.2 FORMAÇÃO ESPECÍFICA PROFISSIONALIZANTE

De acordo com o Resolução CNE/CEB nº 06/2012, os componentes destinados à profissionalização devem ser norteados pelos seguintes princípios:

- I. relação e articulação entre a formação desenvolvida no Ensino Médio e a preparação para o exercício das profissões técnicas, visando à formação integral do estudante;

- II. respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, na perspectiva do desenvolvimento para a vida social e profissional;
- III. trabalho assumido como princípio educativo, tendo sua integração com a ciência, a tecnologia e a cultura como base da proposta político-pedagógica e do desenvolvimento curricular;
- IV. articulação da Educação Básica com a Educação Profissional e Tecnológica, na perspectiva da integração entre saberes específicos para a produção do conhecimento e a intervenção social, assumindo a pesquisa como princípio pedagógico;
- V. indissociabilidade entre educação e prática social, considerando-se a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos da aprendizagem;
- VI. indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem;
- VII. interdisciplinaridade assegurada no currículo e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e de segmentação da organização curricular;
- VIII. contextualização, flexibilidade e interdisciplinaridade na utilização de estratégias educacionais favoráveis à compreensão de significados e à integração entre a teoria e a vivência da prática profissional, envolvendo as múltiplas dimensões do eixo tecnológico do curso e das ciências e tecnologias a ele vinculadas;
- IX. articulação com o desenvolvimento socioeconômico-ambiental dos territórios onde os cursos ocorrem, devendo observar os arranjos socioprodutivos e suas demandas locais, tanto no meio urbano quanto no campo;
- X. reconhecimento dos sujeitos e suas diversidades, considerando, entre outras, as pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades, as pessoas em regime de acolhimento ou internação e em regime de privação de liberdade;
- XI. reconhecimento das identidades de gênero e étnico-raciais, assim como dos povos indígenas, quilombolas e populações do campo;
- XII. reconhecimento das diversidades das formas de produção, dos processos de trabalho e das culturas a eles subjacentes, as quais estabelecem novos paradigmas;
- XIII. autonomia da instituição educacional na concepção, elaboração, execução, avaliação e revisão do seu projeto político-pedagógico,

construído como instrumento de trabalho da comunidade escolar, respeitadas a legislação e normas educacionais, estas Diretrizes Curriculares Nacionais e outras complementares de cada sistema de ensino;

- XIV. flexibilidade na construção de itinerários formativos diversificados e atualizados, segundo interesses dos sujeitos e possibilidades das instituições educacionais, nos termos dos respectivos projetos político-pedagógicos;
- XV. identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso, que contemplem conhecimentos, competências e saberes profissionais requeridos pela natureza do trabalho, pelo desenvolvimento tecnológico e pelas demandas sociais, econômicas e ambientais;
- XVI. fortalecimento do regime de colaboração entre os entes federados, incluindo, por exemplo, os arranjos de desenvolvimento da educação, visando à melhoria dos indicadores educacionais dos territórios em que os cursos e programas de Educação Profissional Técnica de Nível Médio forem realizados;
- XVII. respeito ao princípio constitucional e legal do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas.

Baseados nesses princípios, os conteúdos profissionalizantes serão criteriosamente organizados, visando suprir a demanda formativa dos cidadãos, da comunidade e do mercado, de acordo com as possibilidades do corpo docente e da estrutura administrativa do IFSP Câmpus de Presidente Epitácio.

### 15.3 INTERDISCIPLINARIDADE

Entende-se que um trabalho de natureza interdisciplinar pode propiciar uma visão mais abrangente do conhecimento, por possibilitar que diferentes pontos de vista sobre um mesmo conteúdo sejam apresentados aos alunos. Um trabalho interdisciplinar busca a aproximação, a articulação, a comunicação entre as áreas do conhecimento com o objetivo de superar a fragmentação do saber no ensino formal. Nesse sentido, busca-se o diálogo entre disciplinas escolares, ultrapassando o isolamento e o aprofundamento vertical, sem que a horizontalização resulte em superficialidade; busca-se a integração entre as disciplinas da formação geral, a integração entre as disciplinas da formação profissional e a integração entre componentes curriculares das duas grandes áreas.

## 15.4 CONTEXTUALIZAÇÃO

Entende-se que os conhecimentos escolares podem produzir transformações nos aprendizes. Essas mudanças acontecerão à medida que os conteúdos escolares mostrarem-se significativos para os alunos, pois apresentam-se no contexto de vida ou no horizonte profissional dos mesmos.

Ao apresentar os conteúdos de forma descontextualizada, ou seja, de modo desarticulado da realidade imediata e do cenário mais amplo, ou ainda desconsiderando a sua historicidade, sem que os alunos consigam se aproximar do processo de construção desses saberes, os estudantes não têm outra forma de serem bem sucedidos na avaliação escolar senão por meio da memorização.

De modo contrário, a contextualização do conhecimento, da ciência e da técnica no âmbito global e local busca justamente dar sentido à aprendizagem, de modo que os aprendizes possam construir relações entre o mundo apresentado na sala de aula e o vivido fora dela.

## 15.5 DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) instituem a formação dos estudantes não apenas mediante conteúdos específicos do saber escolar, mas também, e principalmente, por meio do desenvolvimento de habilidades e competências, as quais são detalhadas no referido documento e se referem tanto à formação pessoal quanto à profissional do estudante.

O documento orienta que a organização do Ensino Médio brasileiro tem como eixos estruturantes quatro premissas apontadas pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), brevemente apresentadas abaixo:

---

<b>APRENDER A CONHECER</b>	Este princípio garante o aprender a aprender e constitui mecanismo para uma educação permanente, fornecendo bases para continuar aprendendo ao longo da vida.
<b>APRENDER A FAZER</b>	O desenvolvimento de habilidades e o estímulo ao surgimento de novas aptidões tornam-se processos essenciais, na medida em que criam as condições necessárias para o enfrentamento das novas situações que se colocam. Consiste essencialmente em aplicar na prática os seus conhecimentos teóricos e, assim, enriquecer a vivência da ciência na tecnologia e destas no social. É indissociável do “aprender a conhecer”, que lhe confere as bases teóricas, o aprender a fazer refere-se essencialmente à formação para o mundo do trabalho do educando.
<b>APRENDER A VIVER</b>	Este princípio trata da noção de aprender a conviver com o outro, desenvolvimento do conhecimento do outro e a percepção das interdependências, de modo a permitir a realização de projetos comuns ou a gestão dos conflitos inevitáveis.

---

---

**APRENDER A  
SER**

Refere-se ao princípio de que a educação representa um processo de desenvolvimento do ser humano em sua totalidade, preparando-o a elaborar pensamentos autônomos e críticos e para formular seus próprios juízos de valor e, assim, poder decidir por si mesmo, frente às diferentes circunstâncias da vida.

“Aprender a viver” e “aprender a ser” decorrem, assim, das duas aprendizagens anteriores – “aprender a fazer” e “aprender a viver” – e devem constituir ações permanentes que visem à formação do aluno como pessoa e como cidadão.

---

## 15.6 EDUCAÇÃO PARA A CIDADANIA

Em linhas gerais, entende-se que a formação para a cidadania implica na educação que se desenvolve “com vistas ao desenvolvimento da capacidade de julgar e tomar decisões, bem como desenvolver no indivíduo o interesse pelos assuntos comunitários. Portanto, a educação para a cidadania consiste no desenvolvimento de valores éticos de compromisso com a sociedade” (BRASIL, 1999).

Perceber a comunidade como parte de si mesmo e a si mesmo como parte da comunidade permite ao estudante um exercício ético em que a busca do bem individual se confunde com a busca do bem comum.

## 15.7 FLEXIBILIDADE

A rapidez das transformações sociais incide em transformações individuais, que exigem do sujeito reeducação e readaptação. É nesse ponto que a escola precisa possibilitar ao estudante o aprendizado constante num mundo inconstante.

Em um contexto dinâmico, a flexibilidade é princípio chave para adaptar-se às transformações, possibilitando ao estudante ampliar as perspectivas de sua prática profissional. Nesse sentido, a flexibilidade se articula ao “aprender a conhecer” e ao “aprender fazer”.

De acordo com Sevcenko<sup>3</sup> (2001, p. 24),

*Se somássemos todas as descobertas científicas, invenções e inovações técnicas realizadas pelos seres humanos desde as origens da nossa espécie até hoje, chegaríamos a espantosa conclusão de que mais de oitenta por cento de todas elas se deram nos últimos cem anos. Dessas, mais de dois terços ocorreram concentradamente após a Segunda Guerra Mundial. Verificaríamos também que cerca de setenta por cento de todos os cientistas, engenheiros, técnicos e*

---

<sup>3</sup> SEVCENKO, Nicolau. **Corrida para o século XXI: no loop da montanha russa**. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

*pesquisadores estão vivos atualmente (...) A grande maioria deles, ademais, não apenas vive, como continua contribuindo ativamente para multiplicação e difusão do conhecimento e suas aplicações práticas. Essa situação transparece com clareza na taxa de crescimento dos conhecimentos técnicos, que desde o começo do século XX é de treze por cento ao ano. O que significa que ela dobra a cada cinco anos e meio. Alguns teóricos calculam que em vista às novas possibilidades introduzidas na microeletrônica, em inícios do século XXI esta taxa tenderá a ser da ordem de mais de quarenta por cento ao ano, chegando praticamente a dobrar a cada período de doze meses.*

Assim sendo, busca-se preparar os estudantes não só para as exigências atuais do mundo e do mercado de trabalho, mas para qualificá-los para o porvir.

## 15.8 ARTICULAÇÃO TEORIA E PRÁTICA

A urgência de ampliar significativamente o número de alunos no nível médio de ensino não pode elidir, no entanto, algumas questões cruciais, cujo equacionamento determinará a atualidade e a eficácia da oferta. Uma delas diz respeito à necessidade de equilíbrio entre uma formação generalista e uma formação para o mercado de trabalho.

Entre o excesso de academicismo que costuma ser associado aos currículos do Ensino Médio e o estreitamento dos conteúdos educacionais, restringindo-os a dimensões prático-utilitárias, é possível buscar um equilíbrio nos percursos educacionais, de modo a não confinar precocemente os alunos a horizontes profissionais limitados.

A teoria se produz da prática e a prática é produzida da teoria. Há nessa dialética uma inexorabilidade que torna redundante a ideia de articular teoria e prática uma vez que é impossível dissociá-las.

Busca-se, enfim, uma produção educacional que permita ao estudante compreender a dinamicidade e a simultaneidade do saber e do fazer.

## 15.9 INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Na Educação Básica, em particular das que lidam com a formação profissional, pode-se pensar na prática educativa a incorporação dos três alicerces: ensino, extensão e projetos.

O que se pretende na Educação Básica é proporcionar ao educando uma formação sólida em que ele obtenha, em sala de aula, por meio do ensino propriamente dito, as ferramentas teóricas necessárias para que possa tanto compreender a realidade em que se insere, quanto agir em prol de mudanças

por meio de ações específicas de articulação entre escola-comunidade e pelo desenvolvimento de projetos.

## 15.10 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

<b>Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio</b>	
Câmpus	Presidente Epitácio/SP
Forma de oferta	Presencial
Previsão de abertura do curso	1º semestre de 2016
Período	Integral (Matutino e Vespertino)
Vagas Anuais	40 vagas
Nº de anos	3 anos
Carga Horária Mínima Optativa	400 horas
Carga Horária Mínima Obrigatória	3.933 horas
Duração da Hora-aula	50 minutos
Duração do ano	40 semanas

O estudante do Curso Técnico em Mecatrônica, modalidade integrado ao Ensino Médio, que optar por realizar os componentes curriculares não obrigatórios ao curso, tais como o estágio supervisionado e/ou os componentes curriculares optativos, apresentará, ao final do curso, a seguinte carga horária:

<b>Cargas Horárias possíveis para o Curso Técnico em Mecatrônica</b>	<b>Total de Horas</b>
Carga horária mínima: Componentes curriculares obrigatórios	3.933
Componentes curriculares obrigatórios + Estágio Supervisionado	4.113
Componentes curriculares obrigatórios + Componentes curriculares optativos	4.333
Carga Horária Máxima: Componentes Curriculares obrigatórios + Estágio Supervisionado+ Componente Curriculares optativos.	4.513

## 15.11 COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS

Considerando-se as disponibilidades do Câmpus Presidente Epitácio, ofertar-se-ão componentes curriculares que complementem o processo formativo do aluno, na condição optativa ao câmpus e de matrícula facultativa ao aluno.

Serão ofertados os componentes curriculares “Esportes”, “Linguagens da Arte” e “Libras”.

O câmpus ofertará, também em caráter contínuo, os componentes curriculares “Espanhol Básico”, “Espanhol Intermediário” e “Espanhol Avançado”, como Língua Estrangeira Moderna, obrigatória ao câmpus e facultativa aos alunos.

Anualmente, o Câmpus Presidente Epitácio analisará os componentes curriculares ofertados nessa modalidade e atualizará o presente PPC, encaminhando, à Pró-Reitoria de Ensino, adendo com o(s) Plano(s) de Disciplina referente(s) aos componentes curriculares que serão ofertados para o período seguinte e informando qual(is) deixará(ão) de ser ofertado(s).

## 15.12 ESTRUTURA CURRICULAR

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO</b> Criado pela Lei nº 11.892 de 29/12/2008. <b>Câmpus Presidente Epitácio</b> Criado pela Portaria Ministerial nº 11892, de 29/12/2008 <b>ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b> Base Legal: Lei nº 9.394/1996, Decreto nº 5.154/2004, Resoluções CNE/CEB nº 02/2012 e nº 06/2012. Resolução de autorização do Curso no IFSP, nº xxx de xxxx												Carga Horária Mínima Obrigatória		
												3933		
												Total Anual de semanas		
												40		
Habilitação Profissional: TÉCNICO EM MECATRÔNICA														
BASE NACIONAL COMUM	ÁREAS	Componente Curricular	Cód.	Trat. Met.	Núm. Prof.	Aulas semanais			Carga horária			Total aulas	Total horas	
						1º	2º	3º	1º	2º	3º			
LINGUAGENS	Língua Portuguesa e Redação		LPR	T	1	4	4	4	133	133	133	480	400	
	Arte		ART	T/P	1	2	0	2	67	0	67	160	133	
	Educação Física		EFI	T/P	1	2	0	2	67	0	67	160	133	
	MATEMÁTICA		Matemática	MAT	T	1	4	4	4	133	133	133	480	400
	CIÊNCIAS DA NATUREZA		Biologia	BIO	T/P	1	2	2	2	67	67	67	240	200
			Física	FIS	T/P	1	2	2	2	67	67	67	240	200
			Química	QUI	T/P	1	2	2	2	67	67	67	240	200
	CIÊNCIAS HUMANAS		História	HIS	T	1	2	2	2	67	67	67	240	200
			Geografia	GEO	T	1	2	2	2	67	67	67	240	200
			Filosofia	FIL	T	1	2	2	2	67	67	67	240	200
		Sociologia	SOC	T	1	2	2	2	67	67	67	240	200	
Parte Divers.Obrigatória	LINGUAGENS	Inglês	ING	T	1	2	2	2	67	67	67	240	200	
FORMAÇÃO GERAL = Sub Total I						28	24	28	933	800	933	3200	2667	
FORMAÇÃO PROFISSIONAL	<b>Projeto Integrador</b>		PJI	T/P	2	0	0	2	0	0	67	80	67	
	Desenho Técnico		DET	T/P	2	2	0	0	67	0	0	80	67	
	Tecnologia dos Materiais e Ensaio Mecânicos		TME	T/P	2	2	0	0	67	0	0	80	67	
	Sistemas Digitais		SID	T/P	2	2	0	0	67	0	0	80	67	
	Eletricidade Básica		ELB	T/P	2	2	0	0	67	0	0	80	67	
	Saúde e Segurança do Trabalho		SST	T	1	2	0	0	67	0	0	80	67	
	Análise de Circuitos em Corrente Alternada		ACA	T/P	2	0	2	0	0	67	0	80	67	
	Sistemas Analógicos		SIA	T/P	2	0	2	0	0	67	0	80	67	
	Máquinas e Comandos Industriais		MCI	T/P	2	0	2	0	0	67	0	80	67	
	Pneumática e Hidráulica		PNH	T/P	2	0	2	0	0	67	0	80	67	
	Manutenção Mecânica e Usinagem		MMU	T/P	3	0	2	0	0	67	0	80	67	
	Algoritmos e Programação		ALP	T/P	2	0	2	0	0	67	0	80	67	
	Resistência dos Materiais		RMA	T	1	0	2	0	0	67	0	80	67	
	Elementos de Máquinas		ELM	T	1	0	2	0	0	67	0	80	67	
	Comandos Numéricos Computadorizados		CNC	T/P	3	0	0	2	0	0	67	80	67	
	Microcontroladores Aplicados à Robótica		MIR	T/P	2	0	0	2	0	0	67	80	67	
	Controlador Lógico Programável e Redes Industriais		CLP	T/P	2	0	0	2	0	0	67	80	67	
Instrumentação e Controles de Processos		ICP	T/P	2	0	0	2	0	0	67	80	67		
Empreendedorismo		EMP	T	1	0	0	2	0	0	67	80	67		
FORMAÇÃO PROFISSIONALIZANTE = Sub Total II						10	14	14	333	467	467	1520	1267	
<b>Total de Aulas Semanais (Aulas de 50 minutos)</b>						38	38	42	1267	1267	1400	4720	3933	
<b>Formação Geral (Base Nacional Comum + Parte Diversificada Obrigatória)</b>												2667		
<b>Formação Profissional (Projeto Integrador + Parte Específica)</b>												1267		
<b>Carga Horária Total Mínima Obrigatória</b>												3933		
PARTE DIVERSIFICADA OPTATIVA	Componente Curricular Optativo		Cód.	Trat. Met.	Núm. Prof.	Aulas Semanais			Carga horária			Total Aulas	Total Horas	
	Espanhol Básico		ESB	T	1	2			67			80	67	
	Espanhol Intermediário		ESI	T	1	2			67			80	67	
	Espanhol Avançado		ESA	T	1	2			67			80	67	
	Libras		LIB	T/P	1	2			67			80	67	
	Esportes		EPT	T/P	1	2			67			80	67	
		Linguagens da Arte	LIA	T	1	2			67			80	67	
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	<b>Estágio Profissional Supervisionado</b>												180	
CARGA HORÁRIA TOTAL MÁXIMA	<b>Carga Horária Total Máxima</b>												4513	

## 15.13 PLANOS DOS COMPONENTES CURRICULARES DA BASE NACIONAL COMUM

 <p style="font-size: small; margin: 0;">INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO CAMPUS DE PRESIDENTE EPITÁCIO</p>	<b>CÂMPUS PRESIDENTE EPITÁCIO</b>
--	---------------------------------------

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1 – IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: Língua Portuguesa e Redação</b>		
<b>Ano/Semestre: 1º Ano</b>	<b>Código: LPR</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>	<b>Total de aulas: 160</b>	<b>Total de horas: 133</b>
<b>Abordagem Metodológica: T ( X )    P ( )    T/P ( )</b>	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) Sim (X) Não    Qual(is)?</b>	
<b>2 – EMENTA</b>		
<p>A disciplina de Língua Portuguesa aborda o uso da norma padrão nas diferentes esferas de atividade social; a compreensão dos efeitos semânticos e expressivos produzidos pelo uso das diferentes classes morfológicas; estratégias de leitura e produção de textos, respeitando as diferentes características do gênero e os procedimentos de coesão e coerência textual; distinção das marcas próprias do texto literário e estabelecimento das relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político.</p>		
<b>3 – OBJETIVOS</b>		
<p>Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade. Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de: organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação. Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes manifestações da linguagem verbal. Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando textos/contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura, de acordo com as condições de produção/recepção (intenção, época, local, interlocutores participantes da criação e propagação de ideias e escolhas). Considerar a Língua Portuguesa como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas manifestas nas formas de sentir, pensar e agir na vida social. Recuperar, pelo estudo do texto literário, as formas instituídas de construção do imaginário coletivo, o patrimônio representativo da cultura e as classificações preservadas e divulgadas, no eixo temporal e espacial.</p>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Textos: lírico, narrativo, prescritivo e argumentativo;</li> <li>2. Literatura: estéticas literárias, características e autores (do Trovadorismo ao Arcadismo);</li> </ol>		

3. Linguística: gêneros do discurso, teoria da comunicação, linguagem verbal e não verbal, variedades linguísticas;
4. Fonologia: sons, letras, sílaba, encontro vocálico, encontro consonantal, dígrafo, prosódia, ortografia, acentuação;
5. Morfologia: morfemas, processos de formação de palavras.
6. Semântica: interpretação de textos, antecipação de sentidos, pontos de vista, argumentos, intencionalidade comunicativa, intertextualidade, interdiscursividade, figuras de linguagem;
7. Produção textual: textualidade, intertextualidade, polissemia, ambiguidade, coesão, coerência, intencionalidade, sinonímia, antonímia, hiperonímia, hiponímia.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Anália Cochar. **Português: Linguagens**. 9.ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 1.

FARACO, Carlos Emílio; MOURA, Francisco Marto; MARUXO. **Gramática**. 15. ed. São Paulo: Ática, 2012.

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

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Dicionário de dificuldades da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Lexikon, 2009.

NICOLA, José de. **Painel da literatura em língua portuguesa: Brasil - Portugal - África**. São Paulo: Scipione, 2011.

ALMEIDA, Paulo Nunes de. **Sorriso da Linguagem: Brincadeiras e Jogos para o Ensino de Língua Portuguesa**. São Paulo: Loyola, 2010.

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima Gramática da Língua Portuguesa**. 48. ed. São Paulo: Editora Nacional. 2008.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 – IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: Língua Portuguesa e Redação</b>		
<b>Ano/Semestre: 2º Ano</b>		<b>Código: LPR</b>
<b>Nº aulas semanais: 4</b>	<b>Total de aulas: 160</b>	<b>Total de horas: 133</b>
<b>Abordagem Metodológica: T ( X )    P ( )    T/P ( )</b>	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) Sim (X) Não Qual(is)?</b>	
<b>2 – EMENTA</b>		
<p>A disciplina de Língua Portuguesa aborda o uso da norma padrão nas diferentes esferas de atividade social; a compreensão dos efeitos semânticos e expressivos produzidos pelo uso das diferentes classes morfológicas; estratégias de leitura e produção de textos, respeitando as diferentes características do gênero e os procedimentos de coesão e coerência textual; distinção das marcas próprias do texto literário e estabelecimento das relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político.</p>		
<b>3 – OBJETIVOS</b>		
<p>Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade. Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de: organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação. Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes manifestações da linguagem verbal. Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando textos/contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura, de acordo com as condições de produção/recepção (intenção, época, local, interlocutores participantes da criação e propagação de ideias e escolhas). Considerar a Língua Portuguesa como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas manifestas nas formas de sentir, pensar e agir na vida social. Recuperar, pelo estudo do texto literário, as formas instituídas de construção do imaginário coletivo, o patrimônio representativo da cultura e as classificações preservadas e divulgadas, no eixo temporal e espacial.</p>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Textos: lírico, narrativo, prescritivo e argumentativo;</li> <li>2. Literatura: estéticas literárias, características e autores (do Romantismo ao Simbolismo);</li> <li>3. Análise linguística: substantivo, adjetivo, artigo, numeral, pronome, verbo, advérbio, preposição, conjunção e interjeição;</li> <li>4. Sintaxe: sujeito, predicado, predicativo, complementos verbais, complemento nominal, adjunto verbal, adjunto adnominal, aposto, vocativo;</li> <li>5. Produção textual: anúncio publicitário, conto, notícia, reportagem, crítica, editorial, dissertação argumentativa;</li> <li>6. Semântica: interpretação de textos, antecipação de sentidos, pontos de vista,</li> </ol>		

argumentos, intencionalidade comunicativa.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Anália Cochar. **Português: Linguagens**. 9.ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 2.

FARACO, Carlos Emílio; MOURA, Francisco Marto; MARUXO. **Gramática**. 15. ed. São Paulo: Ática, 2012.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Dicionário de dificuldades da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Lexikon, 2009.

NICOLA, José de. **Painel da literatura em língua portuguesa: Brasil - Portugal - África**. São Paulo: Scipione, 2011.

ALMEIDA, Paulo Nunes de. **Sorriso da Linguagem: Brincadeiras e Jogos para o Ensino de Língua Portuguesa**. São Paulo: Loyola, 2010.

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima Gramática da Língua Portuguesa**. 48.ed. São Paulo: Ed. Nacional. 2008.

**PLANO DA DISCIPLINA**

**1 – IDENTIFICAÇÃO**

**Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio**

**Componente curricular: Língua Portuguesa e Redação**

**Ano/Semestre: 3º Ano**

**Código: LPR**

**Nº aulas semanais: 4**

**Total de aulas: 160**

**Total de horas: 133**

**Abordagem Metodológica:**

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

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) Sim (X) Não Qual(is)?**

**2 – EMENTA**

A disciplina de Língua Portuguesa aborda o uso da norma padrão nas diferentes esferas de atividade social; a compreensão dos efeitos semânticos e expressivos produzidos pelo uso das diferentes classes morfológicas; estratégias de leitura e produção de textos, respeitando as diferentes características do gênero e os procedimentos de coesão e coerência textual; distinção das marcas próprias do texto literário e estabelecimento das relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político.

**3 – OBJETIVOS**

Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade. Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de: organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação. Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes manifestações da linguagem verbal. Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando textos/contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura, de acordo com as condições de produção/recepção (intenção, época, local, interlocutores participantes da criação e propagação de ideias e escolhas). Considerar a Língua Portuguesa como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas manifestas nas formas de sentir, pensar e agir na vida social. Recuperar, pelo estudo do texto literário, as formas instituídas de construção do imaginário coletivo, o patrimônio representativo da cultura e as classificações preservadas e divulgadas, no eixo temporal e espacial.

**4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Textos: lírico, narrativo, prescritivo e argumentativo;
2. Literatura: estéticas literárias, características e autores (do Pré-Modernismo à literatura contemporânea);
3. Análise linguística: pontuação, concordância, regência, colocação pronominal;
4. Sintaxe: subordinação, coordenação;

5. Produção textual: crônica, texto científico, carta de leitor, carta argumentativa, debate, dissertação argumentativa;
6. Semântica: interpretação de textos, antecipação de sentidos, pontos de vista, argumentos, intencionalidade comunicativa.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Anália Cochar. **Português: Linguagens**. 9.ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 3.

FARACO, Carlos Emílio; MOURA, Francisco Marto; MARUXO. **Gramática**. 15. ed. São Paulo: Ática, 2012.

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

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Dicionário de dificuldades da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Lexikon, 2009.

NICOLA, José de. **Painel da literatura em língua portuguesa: Brasil - Portugal - África**. São Paulo: Scipione, 2011.

ALMEIDA, Paulo Nunes de. **Sorriso da Linguagem: Brincadeiras e Jogos para o Ensino de Língua Portuguesa**. São Paulo: Loyola, 2010.

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima Gramática da Língua Portuguesa**. 48. ed. São Paulo: Ed. Nacional. 2008.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 – IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: Arte</b>		
<b>Ano/Semestre: 1º Ano</b>		<b>Código: ART</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( )    P ( )    T/P ( X )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( X ) Sim ( ) Não    Qual(is)? Laboratório de Desenho</b>	
<b>2 – EMENTA</b>		
<p>A disciplina apresenta produção e reflexão sobre arte e criatividade, arte e sociedade e sobre as mais diversas linguagens artísticas em diferentes contextos, comparando estilos e formas e estabelecendo relações sobre o papel da arte na humanização do ser humano.</p>		
<b>3 – OBJETIVOS</b>		
<p>Conhecer o patrimônio artístico e cultural regional. Familiarizar-se com os diferentes modos e técnicas de intervenção artísticas. Apreciar as diferentes linguagens dos projetos poéticos contemporâneas. Disseminar a utilização das linguagens que proporcionam a continuidade dos projetos poéticos e musicais.</p>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elementos Formais. <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Música;</li> <li>1.2. Artes Visuais;</li> <li>1.3. Dança e Teatro.</li> </ol> </li> <li>2. O que é arte? <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Conceito de arte e a presença das diversas linguagens artísticas em diferentes espaços e suportes;</li> <li>2.2. Recursos significativos e expressivos das formas visuais;</li> <li>2.3. Produção artístico-cultural dos períodos históricos em conexões com a contemporaneidade</li> <li>2.4. Mediação cultural</li> <li>2.5. Arte contemporânea</li> <li>2.6. Poética</li> <li>2.7. Intervenção urbana</li> <li>2.8. Arte conceitual</li> <li>2.9. Pop art</li> </ol> </li> <li>3. Linguagens artísticas. <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Arte contemporânea nas diferentes linguagens;</li> </ol> </li> </ol>		

- 3.2. Códigos culturais;
- 3.3. Apreciação e diálogo entre arte contemporânea e expressões culturais regionais
- 3.4. Linguagens Cênicas, Visuais e Musicais.
- 3.5. Arte pública
- 3.6. Artistas propositores
- 3.7. Linguagens artísticas no tempo
- 3.8. Curta-metragem
- 3.9. Storyboard
- 3.10. Xilogravura

## 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

UTUARI, Solange; LIBÂNEO, Daniela; SARDO, Fábio; FERRARI, Pascoal. **Por toda parte**. São Paulo: FTD, 2013.

OSTROWER, Fayga. **Criatividade e processo de criação**. ed. 19. Rio de Janeiro: Vozes, 2005.

## 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABREU, R.; CHAGAS, M. (org.). **Memória e patrimônio: ensaios contemporâneos**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

BACHELARD, Gastón. **O direito de sonhar**. São Paulo: Difel, 1986.

GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: LTC, 1973.

BARBOSA, Ana Mae. **Inquietação e mudanças no ensino da arte**. São Paulo: Cortez, 2002.

BARBOSA, Ana Mae. **A educação do olhar no ensino da arte**. São Paulo: Cortez, 2002.

RAFFA, Ivete. **Fazendo Arte com os Mestres** (volume 1, 2 e 3) Editora: Escolar (Corpus)

SALLES, Cecília Almeida. **Gesto inacabado: processo de criação artística**. São Paulo: Annablume, 1998.

CANDÉ, Roland de. **História universal da música**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

**PLANO DA DISCIPLINA**

**1 – IDENTIFICAÇÃO**

**Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio**

**Componente curricular: Arte**

**Ano/Semestre: 3º Ano**

**Código: ART**

**Nº aulas semanais: 2**

**Total de aulas: 80**

**Total de horas: 67**

**Abordagem Metodológica:**

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

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( X ) Sim ( ) Não Qual(is)?  
Laboratório de Desenho**

**2 – EMENTA**

A disciplina apresenta produção e reflexão sobre arte e criatividade, arte e sociedade e sobre as mais diversas linguagens artísticas em diferentes contextos, comparando estilos e formas e estabelecendo relações sobre o papel da arte na humanização do ser humano.

**3 – OBJETIVOS**

Conhecer o patrimônio artístico e cultural regional. Familiarizar-se com os diferentes modos e técnicas de intervenção artísticas. Apreciar as diferentes linguagens dos projetos poéticos contemporâneas. Disseminar a utilização das linguagens que proporcionam a continuidade dos projetos poéticos e musicais.

**4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. A arte em sua forma.
  - 1.1. Elementos da linguagem visual;
  - 1.2. Qualidades de movimento na dança;
  - 1.3. Elementos da linguagem musical
  - 1.4. Elementos da linguagem dramática
  - 1.5. Espaço, tempo e luz
  - 1.6. Perspectiva linear e Desenho expandido
  - 1.7. Arte concreta
  - 1.8. Arte cinética
  - 1.9. Fotoformas
  - 1.10. luz e sombra
  - 1.11. Teoria das cores
  - 1.12. Teatro de sombras
  - 1.13. Parâmetros do som

2. Patrimônio cultural e interculturalidade
  - 2.1. Cultura local;
  - 2.2. Patrimônio artístico e cultural brasileiro;
  - 2.3. A cultura negra e dos povos indígenas do Brasil;
  - 2.4. Expressionismo, Abstracionismo e Pintura de Ação
  - 2.5. A transformação do mundo visual
  - 2.6. Arte românica e gótica
  - 2.7. Bullet time
  - 2.8. Arte multimídia
  - 2.9. A música Popular Brasileira
  - 2.10. Tropicalismo
  - 2.11. Patrimônio brasileiro
  - 2.12. Patrimônio local
  - 2.13. Teatro grego
  - 2.14. Maravilhas do mundo
  - 2.15. Som e movimento

## 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

UTUARI, Solange; LIBÂNEO, Daniela; SARDO, Fábio; FERRARI, Pascoal. **Por toda parte**. São Paulo: FTD, 2013.

OSTROWER, Fayga. **Criatividade e processo de criação**. ed. 19. Rio de Janeiro: Vozes, 2005.

## 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABREU, R.; CHAGAS, M. (org.). **Memória e patrimônio: ensaios contemporâneos**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

BACHELARD, Gastón. **O direito de sonhar**. São Paulo: Difel, 1986.

GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: LTC, 1973.

BARBOSA, Ana Mae. **Inquietação e mudanças no ensino da arte**. São Paulo: Cortez, 2002.

BARBOSA, Ana Mae. **A educação do olhar no ensino da arte**. São Paulo: Cortez, 2002.

RAFFA, Ivete. **Fazendo Arte com os Mestres** (volume 1, 2 e 3) Ed.: Escolar (Corpus)

SALLES, Cecília Almeida. **Gesto inacabado: processo de criação artística**. São Paulo: Annablume, 1998.

CANDÉ, Roland de. **História universal da música**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 – IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: Educação Física</b>		
<b>Ano/Semestre: 1º Ano</b>		<b>Código: EFI</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( ) P ( ) T/P (X)	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) Sim ( ) Não Qual(is)? Quadra Poliesportiva</b>	
<b>2 – EMENTA</b>		
<p>A disciplina aborda a possibilidade do “se–movimentar” no âmbito da cultura de movimento juvenil, cotejada com outras dimensões do mundo contemporâneo, gerando conteúdos mais próximos da vida cotidiana dos alunos. Auxiliar a compreender o mundo de forma mais crítica, possibilitando-lhes intervir nesse mundo e em suas próprias vidas com mais recursos e de forma mais autônoma.</p>		
<b>3 – OBJETIVOS</b>		
<p>Compreender o jogo, esporte, ginástica, luta e atividade rítmica como fenômenos socioculturais em sintonia com os temas do nosso tempo e da vida dos alunos, ampliando os conhecimentos no âmbito da cultura de movimento e alargamento das possibilidades de “Se - Movimentar” nas atividades da Educação Física escolar. Atuar como uma rede de inter-relações, partindo dos cinco grandes eixos dos conteúdos da área (jogo esporte, ginástica, luta, atividades rítmicas) que se cruza com os eixos temáticos atuais, relevantes na sociedade de hoje: Corpo, saúde e beleza, contemporaneidade, mídias e lazer e trabalho, promovendo a autonomia necessária para que o aluno possa intervir e transformar o patrimônio humano relacionado à cultura de movimento.</p>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<p>1. Esporte:</p> <p>1.1. Sistemas de jogo e táticas em uma modalidade coletiva já conhecida dos alunos:</p> <p>1.1.1. A importância dos sistemas de jogo e táticas no desempenho esportivo e na apreciação do esporte como espetáculo;</p> <p>1.2. Modalidade individual: atletismo, ginástica artística ou ginástica rítmica;</p> <p>1.3. A importância das técnicas e táticas no desempenho esportivo e na apreciação do espetáculo esportivo;</p> <p>1.4. Sistemas de jogo e táticas em uma modalidade coletiva ainda não conhecida dos alunos:</p> <p>1.4.1. A importância dos sistemas de jogo e táticas no desempenho esportivo e na apreciação do espetáculo esportivo.</p>		

## 2. Corpo, saúde e beleza:

- 2.1. Padrões e estereótipos de beleza corporal;
- 2.2. Indicadores que levam à construção de representações sobre corpo e beleza;
- 2.3. Medidas e avaliação da composição corporal;
- 2.4. Índice de massa corpórea (IMC);
- 2.5. Alimentação, exercício físico e obesidade;
- 2.6. Corpo e beleza em diferentes períodos históricos;
- 2.7. Padrões de beleza e suas relações com contextos históricos e culturais;
- 2.8. Interesses mercadológicos envolvidos no estabelecimento de padrões de beleza corporal;
- 2.9. Produtos e práticas alimentares e de exercícios físicos associados à busca de padrões de beleza;
- 2.10. Consumo e gasto calórico: alimentação, exercício físico e obesidade;
- 2.11. Riscos e benefícios que a utilização de produtos, práticas alimentares e programas de exercícios podem trazer a saúde;
- 2.12. Conceitos: atividade física, exercício físico e saúde;
- 2.13. Relações diretas e indiretas entre saúde individual/coletiva e atividade física/exercício físico;
- 2.14. Relações entre padrões de beleza corporal e saúde;
- 2.15. Relação entre condições socioeconômicas e acesso a programas e espaços para a exercitar-se fisicamente.

## 3. Ginástica:

- 3.1. Práticas contemporâneas: ginástica aeróbica, ginástica localizada e outras;
- 3.2. Princípios orientadores;
- 3.3. Técnicas e exercícios;
- 3.4. Esporte e ginástica: benefícios e riscos à saúde;
- 3.5. Fatores favoráveis e desfavoráveis à promoção e manutenção da saúde.

## 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DAOLIO, Jocimar. **Da cultura do corpo**. Campinas: Papirus, 1995.

## 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBANTI, Valdir José. **Dicionário de educação física e do esporte**. São Paulo: Manole, 1994.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens**: o jogo como elemento da cultura. São Paulo: Perspectiva, 2007.

MARCELINO, Nelson Carvalho. **Lazer e educação**. Campinas: Papirus, 1990.

MANHÃES, Elaine. **519 Atividades e Jogos Para Esportes de Quadra**. São Paulo: Sprint, 2010.

SANTOS, Ednei Fernando dos. **Manual de Primeiros Socorros da Educação Física aos Esportes**. Rio de Janeiro: Interciência, 2014.

DARIDO, Suraya Cristina. **Educação Física e Temas Transversais na Escola**. Campinas: Papirus. 2012.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO</b> CAMPUS DE PRESIDENTE EPITÁCIO</p>	<p><b>CÂMPUS PRESIDENTE EPITÁCIO</b></p>
--	--

## PLANO DA DISCIPLINA

<b>1 – IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: Educação Física</b>		
<b>Ano/Semestre: 3º Ano</b>		<b>Código: EFI</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( )    P ( )    T/P ( X )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( X ) Sim    ( ) Não    Qual(is)? Quadra Poliesportiva</b>	
<b>2 – EMENTA</b>		
<p>A disciplina aborda a possibilidade do “se–movimentar” no âmbito da cultura de movimento juvenil, cotejada com outras dimensões do mundo contemporâneo, gerando conteúdos mais próximos da vida cotidiana dos alunos. Auxiliando-a a compreender o mundo de forma mais crítica, possibilitando-lhes intervir nesse mundo e em suas próprias vidas com mais recursos e de forma mais autônoma.</p>		
<b>3 – OBJETIVOS</b>		
<p>Compreender o jogo, esporte, ginástica, luta e atividade rítmica como fenômenos socioculturais em sintonia com os temas do nosso tempo e da vida dos alunos, ampliando os conhecimentos no âmbito da cultura de movimento e alargamento das possibilidades de “Se – Movimentar” nas atividades da Educação Física escolar; Atuar como uma rede de inter-relações partindo dos cinco grandes eixos dos conteúdos da área (jogo, esporte, ginástica, luta, atividades rítmicas) que se cruza com os eixos temáticos atuais, relevantes na sociedade de hoje: Corpo, saúde e beleza, contemporaneidade, mídias e lazer e trabalho, promovendo a autonomia necessária para que o aluno possa intervir e transformar o patrimônio humano relacionado à cultura de movimento.</p>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		

1. Esporte.
  - 1.1. Modalidade “alternativa” ou popular em outros países: rugby, beisebol, badminton, frisbee ou outra;
  - 1.2. A importância das técnicas e táticas no desempenho esportivo e na apreciação do espetáculo esportivo.
2. Corpo, saúde e beleza:
  - 2.1. Efeitos do treinamento físico: fisiológicos, morfológicos e psicossociais;
  - 2.2. Exercícios resistidos (musculação) e aumento da massa muscular: benefícios e riscos à saúde nas várias faixas etárias;
  - 2.3. Doenças hipocinéticas: fatores de risco à saúde: sedentarismo, alimentação, dietas e suplementos alimentares, fumo, álcool, drogas, doping e anabolizantes, estresse e repouso;
  - 2.4. Princípios do treinamento físico: individualidade biológica, sobrecarga (frequência, intensidade e duração/volume) e reversibilidade.
3. Corpo na contemporaneidade:
  - 3.1. Corpo na contemporaneidade;
  - 3.2. Corpo, cultura de movimento, diferença, preconceito e pessoas com deficiências;
  - 3.3. Principais limitações motoras e sensoriais nos jogos e esportes; Jogos e esportes adaptados;
  - 3.4. Esportes radicais;
  - 3.5. A virtualização do corpo;
  - 3.6. Jogos virtuais: jogo de botão e videogames.
4. Mídias:
  - 4.1. Significados/sentidos predominantes no discurso das mídias sobre a ginástica e o exercício físico: emagrecimento, definição e aumento da massa muscular, vitória ou derrota, rendimento máximo e recompensa extrínseca e intrínseca;
  - 4.2. A transformação do esporte em espetáculo televisivo e suas consequências; o esporte como negócio.
5. Atividade rítmica:
  - 5.1. O ritmo no esporte, na luta, na ginástica e na dança;
  - 5.2. O ritmo como organização expressiva do movimento;
  - 5.3. Tempo e acento rítmico;
  - 5.4. Manifestações rítmicas à cultura jovem: hip-hop, street-dance e/ou outras;
  - 5.5. Diferentes estilos como expressão sociocultural.
6. Lutas:
  - 6.1. Capoeira e Boxe;
  - 6.2. Princípios históricos;
  - 6.3. Fundamentos básicos;
  - 6.4. Regras básicas;
  - 6.5. Golpes básicos;
  - 6.6. Briga x violência.

## **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DAOLIO, Jocimar. **Da cultura do corpo**. Campinas: Papyrus, 1995.

## **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BARBANTI, Valdir José. **Dicionário de educação física e do esporte**. São Paulo: Manole, 1994.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens**: o jogo como elemento da cultura. São Paulo: Perspectiva, 2007.

MARCELINO, Nelson Carvalho. **Lazer e educação**. Campinas: Papyrus, 1990.

MANHÃES, Elaine. **519 Atividades e Jogos Para Esportes de Quadra**. São Paulo: Sprint, 2010.

SANTOS, Ednei Fernando dos. **Manual de Primeiros Socorros da Educação Física aos Esportes**. Rio de Janeiro: Interciência, 2014.

DARIDO, Suraya Cristina. **Educação Física e Temas Transversais na Escola**. Campinas: Papyrus, 2012.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: Matemática</b>		
<b>Ano/Semestre: 1º Ano</b>		<b>Código: MAT</b>
<b>Nº aulas semanais: 4</b>	<b>Total de aulas: 160</b>	<b>Total de horas: 133</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( X )    P ( )    T/P ( )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) Sim ( X ) Não Qual(is)?</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
<p>A disciplina de Matemática, na primeira série do Ensino Médio, tem como propósito trabalhar o conceito de funções, destacando suas diferentes linguagens (algébrica e geométrica/gráfica) e a relação de dependência entre as variáveis. A partir desse contexto, os alunos são motivados a compreenderem diferentes contextos em que padrões matemáticos aparecem, assim como a resolverem problemas, equações e inequações. Nesta série também é relevante o estudo de módulo, logaritmo, exponencial, e trigonometria no triângulo retângulo e funções trigonométricas. Esses conteúdos, associados a uma prática investigativa, desenvolvem diversas habilidades nos alunos.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<p>Como orienta o PCNEM, esta disciplina propõe capacitar o aluno a compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam a ele desenvolver estudos posteriores e adquirir uma formação científica geral; aplicar seus conhecimentos matemáticos a situações diversas, utilizando-os na interpretação da ciência, na atividade tecnológica e nas atividades cotidianas; analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas matemáticas para formar uma opinião própria que lhe permita expressar-se criticamente sobre problemas da Matemática, das outras áreas do conhecimento e da atualidade; desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, bem como o espírito crítico e criativo; utilizar com confiança procedimentos de resolução de problemas para desenvolver a compreensão dos conceitos matemáticos; expressar-se oral, escrita e graficamente em situações matemáticas e valorizar a precisão da linguagem e as demonstrações em Matemática; estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo; reconhecer representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações; promover a realização pessoal mediante o sentimento de segurança em relação às suas capacidades matemáticas, o desenvolvimento de atitudes de autonomia e cooperação.</p>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<p>1. Teoria dos Conjuntos: 1.1. Conjuntos Numéricos;</p>		

- 1.2. Símbolos Lógicos; pertinência e representação;
- 1.3. Operações entre conjuntos: união, intersecção, diferença e complementar.
- 2. Funções:
  - 2.1. Produto Cartesiano, relações, diagrama de flechas e gráfico cartesiano;
  - 2.2. Domínio, contradomínio e imagem de uma função;
  - 2.3. Função inversa e função composta.
- 3. Função do 1º Grau:
  - 3.1. Raiz ou zero da função; representação Gráfica;
  - 3.2. Estudo do Sinal e inequações.
- 4. Função do 2º Grau:
  - 4.1. Raiz ou zero da função;
  - 4.2. Vértice da Parábola; representação Gráfica;
  - 4.3. Problemas de valor máximo e valor mínimo;
  - 4.4. Estudo do Sinal e Inequações.
- 5. Função Modular:
  - 5.1. Função definida por mais de uma sentença;
  - 5.2. Representação Gráfica;
  - 5.3. Equações e inequações modulares.
- 6. Função Exponencial:
  - 6.1. Equações exponenciais;
  - 6.2. Representação Gráfica;
  - 6.3. Inequações exponenciais.
- 7. Função Logarítmica:
  - 7.1. Logaritmo: definição e existência;
  - 7.2. Propriedades Operatórias e mudança de base;
  - 7.3. Equações Logarítmicas;
  - 7.4. Função Logarítmica.
- 8. Trigonometria:
  - 8.1. Razões Trigonométricas no Triângulo Retângulo;
  - 8.2. Lei dos Senos e Lei dos Cossenos;
  - 8.3. Ciclo Trigonométrico;
  - 8.4. Função Seno, Cosseno e Tangente;
  - 8.5. Relações Fundamentais.

## 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto; ALMEIDA, Nilze. **Matemática: ciência e aplicações**. ed. 7. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 1.

## 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BIANCHINI, Edwaldo. **Matemática: 9. ano**. São Paulo: Moderna, 2009.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. ed. 5. São Paulo: Ática, 2011. v. 1.

PAIVA, Manuel. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2009. v. 1.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: Matemática</b>		
<b>Ano/Semestre: 2º Ano</b>		<b>Código: MAT</b>
<b>Nº aulas semanais: 4</b>	<b>Total de aulas: 160</b>	<b>Total de horas: 133</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> ( X ) P ( ) T/P ( )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) Sim ( X ) Não Qual(is)?</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
<p>A disciplina de Matemática, na segunda série do Ensino Médio, tem como propósito trabalhar inicialmente os conceitos de funções trigonométricas e números complexos que são necessários ao bom desenvolvimento das disciplinas de caráter técnico. Aborda ainda os conceitos de progressões, matrizes, determinantes e sistemas lineares e suas aplicações bem como os conceitos de geometria plana e espacial, dando ênfase ao cálculo de áreas de polígonos e cálculo de volume de sólidos geométricos.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<p>Como orienta o PCNEM, esta disciplina propõe capacitar o aluno a compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam a ele desenvolver estudos posteriores e adquirir uma formação científica geral; aplicar seus conhecimentos matemáticos a situações diversas, utilizando-os na interpretação da ciência, na atividade tecnológica e nas atividades cotidianas; analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas matemáticas para formar uma opinião própria que lhe permita expressar-se criticamente sobre problemas da Matemática, das outras áreas do conhecimento e da atualidade; desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, bem como o espírito crítico e criativo; utilizar com confiança procedimentos de resolução de problemas para desenvolver a compreensão dos conceitos matemáticos; expressar-se oral, escrita e graficamente em situações matemáticas e valorizar a precisão da linguagem e as demonstrações em Matemática; estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo; reconhecer representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações; promover a realização pessoal mediante o sentimento de segurança em relação às suas capacidades matemáticas, o desenvolvimento de atitudes de autonomia e cooperação.</p>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<p>1. Números complexos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Operações com números complexos: adição e subtração, multiplicação e divisão;</li> <li>1.2. Potências de <math>i</math>;</li> <li>1.3. O plano de Argand-Gauss;</li> <li>1.4. Módulo e argumento – Forma trigonométrica;</li> <li>1.5. Potenciação e radiciação no conjunto dos complexos.</li> </ol>		

2. Trigonometria:
  - 2.1. Função Secante, Cossecante e Cotangente;
  - 2.2. Identidades Trigonométricas;
  - 2.3. Cálculo dos valores das funções trigonométricas para arcos do  $1^\circ$ ,  $2^\circ$ ,  $3^\circ$  e  $4^\circ$  quadrantes;
  - 2.4. Fórmulas de Transformação
3. Progressões:
  - 3.1. Progressões Aritméticas (P.A.): classificação, termo geral de uma P.A., interpolação aritmética, soma dos  $n$  termos de uma P.A.;
  - 3.2. Progressões Geométricas (P.G.): classificação, termo geral de uma P.G., soma dos  $n$  termos de uma P.G., soma dos termos de uma P.G. finita.
4. Matrizes:
  - 4.1. Representação de uma matriz;
  - 4.2. Matrizes especiais e igualdade de matrizes;
  - 4.3. Adição e subtração de matrizes. Matriz oposta;
  - 4.4. Multiplicação de um número real por uma matriz e multiplicação de matrizes;
  - 4.5. Matriz inversa.
5. Determinantes:
  - 5.1. Definição e regras práticas;
  - 5.2. Regra de Sarrus;
  - 5.3. Cofator e Teorema de Laplace.
6. Sistemas Lineares:
  - 6.1. Introdução e equação linear;
  - 6.2. Sistema linear – solução e classificação;
  - 6.3. Sistemas escalonados e sistemas equivalentes;
  - 6.4. Sistemas homogêneos;
  - 6.5. Regra de Cramer;
  - 6.6. Discussão de um sistema.
7. Geometria Plana e Espacial:
  - 7.1. Áreas de superfícies planas: retângulo, quadrado, paralelogramo, triângulo, trapézio, losango, polígono regular, círculo, setor e coroa circular;
  - 7.2. Prisma – conceito e elementos; , área e volume;
  - 7.3. Pirâmide – elementos e classificação, área e volume;
  - 7.4. Cilindro – elementos e classificação, área e volume;
  - 7.5. Cone – elementos e classificação, área e volume;
  - 7.6. Esfera – elementos e classificação, área e volume.

## 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto; ALMEIDA, Nilze. **Matemática**: ciência e aplicações. ed. 7. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 2.

## 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BIANCHINI, Edwaldo. **Matemática**: 9. ano. São Paulo: Moderna, 2009.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. ed. 5. São Paulo: Ática, 2011. v. 2.

PAIVA, Manuel. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2009. v. 1-2.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: Matemática</b>		
<b>Ano/Semestre: 3º Ano</b>		<b>Código: MAT</b>
<b>Nº aulas semanais: 4</b>	<b>Total de aulas: 160</b>	<b>Total de horas: 133</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( X )    P ( )    T/P ( )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) Sim ( X ) Não Qual(is)?</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
<p>A disciplina de Matemática, na terceira série do Ensino Médio, tem como propósito trabalhar inicialmente os conceitos de análise combinatória e teoria das probabilidades, o estudo do ponto, da reta e circunferência, o conceito de polinômios e equações algébricas bem como os noções de matemática financeira, dando ênfase às diversas aplicações desses conceitos nas diversas áreas do conhecimento, associando uma prática investigativa que desenvolve diversas habilidades nos alunos.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<p>Como orienta o PCNEM, esta disciplina propõe capacitar o aluno a compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam a ele desenvolver estudos posteriores e adquirir uma formação científica geral; aplicar seus conhecimentos matemáticos a situações diversas, utilizando-os na interpretação da ciência, na atividade tecnológica e nas atividades cotidianas; analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas matemáticas para formar uma opinião própria que lhe permita expressar-se criticamente sobre problemas da Matemática, das outras áreas do conhecimento e da atualidade; desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, bem como o espírito crítico e criativo; utilizar com confiança procedimentos de resolução de problemas para desenvolver a compreensão dos conceitos matemáticos; expressar-se oral, escrita e graficamente em situações matemáticas e valorizar a precisão da linguagem e as demonstrações em Matemática; estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo; reconhecer representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações; promover a realização pessoal mediante o sentimento de segurança em relação às suas capacidades matemáticas, o desenvolvimento de atitudes de autonomia e cooperação.</p>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<p>1. Análise Combinatória:</p> <p>1.1. Princípio Fundamental da Contagem;</p>		

- 1.2. Fatorial;
- 1.3. Permutação Simples, permutação com elementos repetidos;
- 1.4. Arranjo e Combinação Simples;
- 1.5. Números Binomiais, triângulo de Pascal e Binômio de Newton.

2. Probabilidade:

- 2.1. Probabilidade em espaços amostrais equiprováveis;
- 2.2. Probabilidade da união de dois eventos;
- 2.3. Probabilidade Condicional;
- 2.4. Probabilidade de dois eventos simultâneos (ou sucessivos).

3. Geometria Analítica:

- 3.1. O Ponto: distância entre dois pontos, ponto médio de um segmento, condição de alinhamento;
- 3.2. A reta: equação geral da reta, coeficiente angular, equação reduzida, intersecção entre retas, paralelismo, perpendicularismo, ângulos entre retas, distância entre ponto e reta, área de um triângulo;
- 3.3. A circunferência: equação geral e reduzida da circunferência, posições relativas entre ponto e circunferência e entre retas e circunferência.

4. Polinômios:

- 4.1. Grau de um polinômio; valor numérico de um polinômio;
- 4.2. Adição, subtração e multiplicação de polinômios;
- 4.3. Divisão de Polinômios: método da chave, teorema do resto, dispositivo prático de Briot-Ruffini;
- 4.4. Equações Algébricas: raiz de equação algébrica, teorema fundamental da álgebra, relações de Girard, multiplicidade de uma raiz, raízes complexas.

5. Noções de Matemática Financeira:

- 5.1. Porcentagem, juros;
- 5.2. Juros Simples e Juros Compostos.

6. Estatística:

- 6.1. Conceitos introdutórios;
- 6.2. Tabelas de frequência;
- 6.3. Medidas de tendência central: média, moda e mediana;
- 6.4. Medidas de dispersão: desvio médio, variância e desvio padrão.

## 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto; ALMEIDA, Nilze. **Matemática: ciência e aplicações**. ed. 7. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 3.

## 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BIANCHINI, Edwaldo. **Matemática**: 9. ano. São Paulo: Moderna, 2009.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. ed. 5. São Paulo: Ática, 2011. v. 3.

PAIVA, Manuel. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2009. v. 3.

**PLANO DA DISCIPLINA**

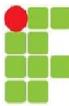
<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: Biologia</b>		
<b>Ano/Semestre: 1º Ano</b>		<b>Código: BIO</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( ) P ( ) T/P (X)	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) Sim ( ) Não Qual(is)?</b> <b>Laboratório de Ciências Naturais</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
<p>Estudo da dinâmica dos processos biológicos e seus desdobramentos científicos e tecnológicos, bem como as aplicabilidades no meio ambiente, na dinâmica dos ecossistemas, nos organismos, ou seja, a maneira como a natureza se comporta e a vida se processa em toda sua diversidade.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<p>Descrever processos e características do ambiente e seres vivos, observados em microscópio ou a olho nu; Perceber e utilizar os códigos intrínsecos da Biologia; Conhecer diferentes formas de obter informações, selecionando aquelas pertinentes ao tema biológico em estudo; Expressar dúvidas, ideias e conclusões acerca dos fenômenos biológicos; Apresentar suposições e hipóteses acerca dos fenômenos biológicos em estudo; Relacionar fenômenos, fatos, processos e ideias em biologia, elaborando conceitos, identificando regularidade e diferenças e construindo generalizações; Utilizar noções e conceitos da Biologia em novas situações de aprendizado; Apresentar, de forma organizada, o conhecimento biológico apreendido.</p>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mundo vivo: origem da vida, caracterização dos seres vivos, níveis de organização da vida.</li> <li>2. Bioquímica: moléculas orgânicas e água.</li> <li>3. Citologia: componentes celulares, transporte celular, síntese de proteínas e divisão celular.</li> <li>4. Metabolismo energético: respiração, fermentação, fotossíntese e quimiossíntese.</li> <li>5. Embriogênese: fases embrionárias e folhetos germinativos.</li> <li>6. Histologia: características e tipos de tecidos.</li> </ol>		
<b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<p>BIZZO, Nélio Marco Vicenzo. <b>Novas Bases da Biologia: Células, Organismos e Populações.</b> ed. 2. São Paulo: Ática, 2013. v. 1.</p> <p>AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. <b>Biologia: 1º ano.</b> São Paulo: Moderna, 2010.</p>		

## 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRANCO, Samuel Murgel. **Água, origem, uso e preservação**. São Paulo: Moderna, 2003. (Coleção Polêmica).

BRANCO, Samuel Murgel. **Ecologia da cidade**. São Paulo: Moderna, 2003. (Coleção Desafios).

SILVA JÚNIOR, César da; SASSON, Sezar; CALDINI JÚNIOR, Nelson. **Biologia**. São Paulo: Saraiva, 2011.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO</b> CAMPUS DE PRESIDENTE EPITÁCIO</p>	<p><b>CÂMPUS PRESIDENTE EPITÁCIO</b></p>
--	--

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: Biologia</b>		
<b>Ano/Semestre: 2º Ano</b>	<b>Código: BIO</b>	
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> <b>T ( )    P ( )    T/P (X)</b>	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( X ) Sim ( ) Não    Qual(is)?</b> <b>Laboratório de Ciências Naturais</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
<p>Estudo da dinâmica dos processos biológicos e seus desdobramentos científicos e tecnológicos, bem como as aplicabilidades no meio ambiente, na dinâmica dos ecossistemas, nos organismos, ou seja, a maneira como a natureza se comporta e a vida se processa em toda sua diversidade.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<p>Descrever processos e características do ambiente ou de seres vivos, observados em microscópio ou a olho nu; Perceber e utilizar os códigos intrínsecos da Biologia; Conhecer diferentes formas de obter informações, selecionando as pertinentes ao tema biológico em estudo; Expressar dúvidas, ideias e conclusões acerca dos fenômenos biológicos; Apresentar suposições e hipóteses acerca dos fenômenos biológicos em estudo; Relacionar fenômenos, fatos, processos e ideias em biologia, elaborando conceitos, identificando regularidade e diferenças e construindo generalizações; Utilizar noções e conceitos da Biologia em novas situações de aprendizado; Apresentar, de forma organizada, o conhecimento biológico apreendido.</p>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diversidade biológica e classificação dos seres vivos.</li> <li>2. Vírus, Reino Monera e Reino Protista: características gerais, sistemática, anatomia e fisiologia.</li> <li>3. Reino Fungi: características gerais, sistemática, morfologia e fisiologia comparadas.</li> <li>4. Reino Plantae: características gerais, sistemática, anatomia e fisiologia comparadas.</li> <li>5. Reino Animalia (Invertebrados, Urochordata, Cephalochordata e Vertebrata): características gerais, sistemática dos grupos, anatomia e fisiologia comparadas.</li> </ol>		
<b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		

BIZZO, Nélio Marco Vincenzo. **Novas Bases da Biologia: Células, Organismos e Populações.** ed. 2. São Paulo: Ática, 2013. v. 2.

## **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRANCO, Samuel Murgel. **Água, origem, uso e preservação.** São Paulo: Moderna, 2003. (Coleção Polêmica).

BRANCO, Samuel Murgel. **Ecologia da cidade.** São Paulo: Moderna, 2003. (Coleção Desafios).

SILVA JÚNIOR, César da; SASSON, Sezar; CALDINI JÚNIOR, Nelson. **Biologia.** São Paulo: Saraiva, 2011.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: Biologia</b>		
<b>Ano/Semestre: 3º Ano</b>		<b>Código: BIO</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( )    P ( )    T/P (X)	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) Sim ( ) Não Qual(is)?</b> <b>Laboratório de Ciências Naturais</b>	
<b>2 – EMENTA</b>		
<p>Estudo da dinâmica dos processos biológicos e seus desdobramentos científicos e tecnológicos, bem como as aplicabilidades no meio ambiente, na dinâmica dos ecossistemas, nos organismos, ou seja, a maneira como a natureza se comporta e a vida se processa em toda sua diversidade.</p>		
<b>3 – OBJETIVOS</b>		
<p>Perceber e utilizar os códigos intrínsecos da biologia; Apresentar suposições e hipóteses acerca dos fenômenos biológicos em estudo; Expressar dúvidas, ideias e conclusões acerca dos fenômenos biológicos; Selecionar e utilizar metodologias científicas adequadas para a resolução de problemas, fazendo uso, quando for o caso, de tratamento estatístico na análise dos dados coletados; Relacionar o conhecimento das diversas disciplinas com o entendimento de fatos ou processos biológicos; Identificar as relações entre o conhecimento científico e o desenvolvimento tecnológico, considerando a preservação da vida, as condições de vida e as concepções de desenvolvimento sustentável; Reconhecer o Ser Humano como agente e paciente de transformações intencionais por ele produzidas no seu ambiente; Apresentar, de forma organizada, o conhecimento biológico apreendido.</p>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biologia Humana (anatomia, fisiologia, educação nutricional e doenças parasitárias).</li> <li>2. Genética, biotecnologia e engenharia genética.</li> <li>3. Evolução biológica.</li> <li>4. Ecologia.</li> <li>5. Educação Ambiental.</li> </ol>		
<b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		

BIZZO, Nélio Marco Vincenzo. **Novas Bases da Biologia: Células, Organismos e Populações**. ed. 2. São Paulo: Ática, 2013. v. 3.

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

BRANCO, Samuel Murgel. **Água, origem, uso e preservação**. São Paulo: Moderna, 2003. (Coleção Polêmica).

LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. **Bio**. São Paulo: Saraiva, 2010.

SILVA JÚNIOR, César da; SASSON, Sezar; CALDINI JÚNIOR, Nelson. **Biologia**. São Paulo: Saraiva, 2011.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: Física</b>		
<b>Ano/Semestre: 1º Ano</b>		<b>Código: FIS</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( ) P ( ) T/P ( X )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( X ) Sim ( ) Não Qual(is)?</b> <b>Laboratório de Ciências Naturais</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
<p>O componente curricular aborda os conhecimentos básicos da mecânica clássica, trabalhando conceitos de medição, grandezas físicas, cinemática e dinâmica. Estuda a relação da força com o trabalho e a energia, analisando os princípios de conservação, estática e gravitação.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<p>Apresentar a Física como uma ciência não neutra e historicamente constituída, associada ao estudo da natureza, particularmente dos movimentos. Compreender, interpretar, analisar e estabelecer conexões entre os conceitos físicos relativos ao estudo dos movimentos com situações do cotidiano. Identificar as grandezas físicas e suas respectivas unidades de medida. Caracterizar a magnitude de fenômenos a partir de suas ordens de grandeza. Analisar, interpretar e compreender os conceitos básicos de velocidade, deslocamento e intervalo de tempo, bem como as diferentes situações que envolvam o estado de inércia de um corpo. Caracterizar a manifestação de uma força como agente que produz alteração no estado de movimento de um corpo. Discutir e interpretar as Leis de Newton e o conceito de inércia, utilizando-as na resolução de problemas físicos do cotidiano dos estudantes. Identificar condições de equilíbrio estático e dinâmico de um ponto material e de um corpo extenso. Ressaltar a ideia de conservação como um dos princípios fundamentais da Física. Investigar o conceito de energia no contexto da mecânica bem como a ideia de sua conservação. Identificar a interação de natureza gravitacional associada à presença da massa no espaço e a trajetória deste conjunto de estudos ao longo da história da ciência. Investigar o movimento de corpos sob a ação de um campo gravitacional. Entender que as leis físicas representam modelos que procuram traduzir, segundo o momento histórico em que se manifestam, a harmonia e a organização presentes na natureza. Proporcionar ao indivíduo a aplicação do conhecimento científico no campo tecnológico, em distintas situações. Capacitar o aluno a utilizar instrumentos de medição e de cálculo, representar dados, utilizar escalas, fazer estimativas, elaborar hipóteses e interpretar resultados. Preparar o estudante para analisar, argumentar e posicionar-se criticamente em relação a temas de ciência e tecnologia. Contribuir para a formação</p>		

de indivíduos capazes de participar do processo de transformação da sociedade de maneira mais consciente em relação às questões científicas e tecnológicas.

#### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Medição e sistemas de medidas;
2. Grandezas físicas;
3. Cinemática;
4. Dinâmica;
5. Trabalho e energia;
6. Equilíbrio de uma partícula e de um corpo extenso;
7. Introdução à gravitação universal e a Lei da gravitação universal.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BONJORNNO, José Roberto; AZENHA, Regina; BONJORNNO, Valter; RAMOS, Clinton Márcico, Eduardo de Pinho Prado, Renato Casemiro. **Física: Mecânica: 1º ano. 2. ed.** São Paulo: FTD, 2013.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física.** Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.

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

CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. **Física clássica.** São Paulo: Atual, 2012. v. 1.

CARUSO, Francisco; OGURI, Vitor. **Física moderna: exercícios resolvidos.** Rio de Janeiro: *Campus*, 2009.

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

NUSSENZVEIG, Herch Moysés. **Curso de física básica.** 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. v. 1.

FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert Benjamin; SANDS, Matthew Linzee. **Lições de física de Feynman.** Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 1.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 – IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: Física</b>		
<b>Ano/Semestre: 2º Ano</b>		<b>Código: FIS</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( )    P ( )    T/P (X)	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) Sim ( ) Não Qual(is)?</b> <b>Laboratório de Ciências Naturais</b>	
<b>2 – EMENTA</b>		
<p>O componente curricular aborda conceitos básicos da hidrostática e seus principais teoremas. Analisando os processos de propagação do calor, a dilatação dos corpos sólidos e líquidos, as leis da termodinâmica e as máquinas térmicas. Esta disciplina também estuda as oscilações mecânicas, analisando as ondas mecânicas e as propriedades com a interação com espelhos, lentes e instrumentos ópticos.</p>		
<b>3 – OBJETIVOS</b>		
<p>Compreender, interpretar e analisar os conceitos físicos relativos à temperatura, calor, fenômenos luminosos, ondas e oscilações. Estabelecendo conexões entre as áreas do conhecimento e o cotidiano. Identificar os princípios da hidrostática, em específico, os relacionados com a pressão e o empuxo, aplicações para prensa hidráulica e vasos comunicantes. Diferenciar calor e temperatura, bem como relacionar e trabalhar com diferentes escalas termométricas. Compreender os fenômenos de dilatação térmica, assim como as trocas de calor e as mudanças de estado. Analisar o comportamento térmico dos gases e os princípios básicos da termodinâmica. Identificar e compreender os princípios de funcionamento das máquinas térmicas. Compreender os fenômenos luminosos como a refração e a reflexão, bem como estudar e analisar o comportamento da luz ao interagir com lentes esféricas e espelhos planos e esféricos. Caracterizar, calcular e representar o movimento harmônico simples. Classificar, compreender e interpretar as ondas mecânicas, em especial o som. Relacionar os conceitos físicos aos fenômenos mecânicos, térmicos e luminosos. Investigar os fenômenos físicos mencionados na discussão de textos científicos e na compreensão de fatos históricos relacionados às transformações científicas ao longo do desenvolvimento da humanidade. Entender que as leis físicas representam modelos que procuram traduzir, segundo o momento histórico em que se manifestam, a harmonia e a organização presentes na natureza. Ressaltar o caráter não neutro e histórico constituído da ciência e a relação ciência/tecnologia/sociedade/mercado/meio ambiente. Proporcionar ao indivíduo a aplicação do conhecimento científico no campo tecnológico e em diversas situações. Capacitar o aluno a utilizar instrumentos de medição e de cálculo, representar dados, utilizar escalas, fazer estimativas, elaborar</p>		

hipóteses e interpretar resultados. Inter-relacionar a Física com as demais áreas do conhecimento. Preparar o estudante para analisar, argumentar e posicionar-se criticamente em relação a temas de ciência e tecnologia.

#### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Pressão e densidade;
2. Teorema de Stevin, princípio de Pascal e prensa hidráulica;
3. Empuxo e teorema de Arquimedes;
4. Temperatura, calor, termômetros e escalas termométricas;
5. Dilatação térmica dos sólidos e líquidos;
6. Transmissão de calor: condução, convecção e radiação;
7. Quantidade de calor sensível e latente, trocas de calor e mudança de estado;
8. O estado termodinâmico de um gás e as transformações gasosas;
9. Primeira e segunda lei da termodinâmica e máquinas térmicas;
10. Introdução ao estudo da óptica;
11. Fenômenos ondulatórios;
12. Acústica.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BONJORNO, José Roberto; AZENHA, Regina; BONJORNO, Valter; RAMOS, Clinton Márcico, Eduardo de Pinho Prado, Renato Casemiro. **Física: Termologia – Óptica - Ondulatória: 2º ano.** ed. 2. São Paulo: FTD, 2013.

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

CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. **Física clássica.** São Paulo: Atual, 2012. v. 2.

CARUSO, Francisco; OGURI, Vitor. **Física moderna: exercícios resolvidos.** Rio de Janeiro: *Campus*, 2009.

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

FOX, Robert W.; PRITCHARD, Philip J.; MCDONALD, Alan T. **Introdução à mecânica dos fluidos.** 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

MELCONIAN, Sarkis. **Elementos de máquinas.** 9. ed. São Paulo: Érica, 2008.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 – IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: Física</b>		
<b>Ano/Semestre: 3º Ano</b>		<b>Código: FIS</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( ) P ( ) T/P (X)	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) Sim ( ) Não Qual(is)?</b> <b>Laboratório de Ciências Naturais</b>	
<b>2 – EMENTA</b>		
<p>O componente curricular aborda os conhecimentos básicos da eletricidade estática e dinâmica. Analisando os conceitos de campo elétrico e magnético e as aplicações da indução eletromagnética.</p>		
<b>3 – OBJETIVOS</b>		
<p>Compreender, interpretar, analisar e estabelecer conexões entre os conceitos físicos relativos ao eletromagnetismo, incluindo, portanto, os fenômenos elétricos e magnéticos com as demais áreas do conhecimento e com situações do cotidiano das pessoas. Conceituar, compreender e quantificar os fenômenos relacionados aos princípios da eletricidade e do magnetismo. Identificar os conceitos relacionados a eletrostática, identificando e quantificando a força, o campo e o potencial elétrico. Analisar elementos condutores e a capacidade eletrostática dos materiais. Interpretar a corrente elétrica, calculando sua intensidade através de leis e medidores. Analisar circuitos elétricos, estudando os seus componentes e quantificando seus valores. Identificar e compreender os fenômenos relacionados ao magnetismo. Compreender os fenômenos magnéticos, bem como, as características de ímãs e dos campos magnéticos. Caracterizar, calcular e representar o campo magnético de ímãs e da terra. Relacionar o campo magnético com a corrente elétrica, interpretando o fenômeno da indução eletromagnética. Relacionar os conceitos físicos aos fenômenos mecânicos, térmicos e luminosos na sua área de atuação profissional. Investigar os fenômenos físicos mencionados na discussão de textos científicos e na compreensão de fatos históricos relacionados às transformações científicas ao longo do desenvolvimento da humanidade. Entender que as leis físicas representam modelos que procuram traduzir, segundo o momento histórico em que se manifestam, a harmonia e a organização presentes na natureza. Ressaltar o caráter não neutro e histórico constituído da ciência e a relação ciência/tecnologia/sociedade/mercado/meio ambiente. Capacitar o aluno a utilizar instrumentos de medição e de cálculo, representar dados, utilizar escalas, fazer estimativas, elaborar hipóteses e interpretar</p>		

resultados. Preparar o estudante para analisar, argumentar e posicionar-se criticamente em relação a temas de ciência e tecnologia.

#### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Introdução a eletrostática;
2. A lei de Coulomb;
3. O campo e o potencial elétrico;
4. Corrente elétrica;
5. Circuitos elétricos, o estudo de resistores, geradores e receptores;
6. Campo magnético;
7. Força e Indução eletromagnética;
8. Características das ondas eletromagnéticas;
9. O espectro eletromagnético.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BONJORNNO, José Roberto; AZENHA, Regina; BONJORNNO, Valter; RAMOS, Clinton Márcico, Eduardo de Pinho Prado, Renato Casemiro. **Física**: Eletromagnetismo – Física Moderna: 3º ano. ed. 2. São Paulo: FTD, 2013.

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

CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. **Física clássica**. São Paulo: Atual, 2012. v. 3.

CARUSO, Francisco; OGURI, Vitor. **Física moderna**: exercícios resolvidos. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

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

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: Química</b>		
<b>Ano/Semestre: 1º Ano</b>		<b>Código: QUI</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( ) P ( ) T/P (X)	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) Sim ( ) Não Qual(is)? Laboratório de Ciências Naturais</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
<p>A disciplina aborda as transformações químicas no dia a dia, o conceito de reagentes, produtos e suas propriedades. As principais reações químicas e suas aplicações. As relações entre as propriedades das substâncias e suas estruturas. Trabalha a organização e periodicidade dos elementos químicos. Ressalta ainda primeiras ideias ou modelos sobre a constituição da matéria e as representações de transformações químicas.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<p>Ao final da primeira série, o aluno deverá ser capaz de: identificar e classificar diferentes tipos de reações químicas; reconhecer a química como uma produção humana e histórica; adquirir conhecimento descritivo sobre os a natureza dos elementos química e sua classificação na tabela periódica; descrever as transformações químicas em linguagens discursivas; compreender os códigos e símbolos próprios da química atual; traduzir a linguagem discursiva em linguagem simbólica da química e vice-versa; identificar fontes de informação e formas de obter informações relevantes para o conhecimento da química; selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos para a resolução de problemas qualitativos e quantitativos em química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes.</p>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Definição de Química como Ciência:</b> O que é química? História da química: estruturação epistemológica da química como uma importante área da ciência. Objeto de estudo da química: a matéria, a transformações da matéria e a energia envolvida nesses processos;</li> <li><b>Modelos Atômicos:</b> Átomos: constituintes da matéria. Definição de átomo pelos filósofos gregos Demócrito e Leucipo. Modelo atômico de Dalton. Modelo atômico de Thomson. Modelo atômico de Rutherford. Modelo atômico de Rutherford-Bohr. Conceito de elemento químico, massa atômica, número de massa atômica e de número atômico. Íons. Isótopos, isóbaros e isótonos;</li> <li><b>Átomo Quântico:</b> Definição de orbital atômico, de níveis e de subníveis de energia. Diagrama da distribuição eletrônica em átomos neutros e em íons;</li> </ol>		

4. **Tabela Periódica:** Configuração eletrônica dos elementos. Classificação periódica dos elementos: períodos, grupos ou famílias. Os nomes dos elementos químicos e seus símbolos. Propriedades periódicas e aperiódicas dos elementos químicos: raio atômico, potencial de ionização, densidade absoluta, pontos de fusão e ebulição e afinidade eletrônica. Química descritiva dos elementos;
5. **Ligações Químicas:** Regra do octeto. Ligação iônica: conceitos gerais, fórmula, estrutura e nomenclatura de compostos iônicos. Ligação covalente: conceitos gerais, fórmula e nomenclatura de compostos covalentes. Geometria molecular. Eletronegatividade e polaridade das ligações e das moléculas. Ligação metálica: conceitos gerais, estrutura e propriedades dos metais;
6. **Reações Químicas:** Conceito de reação química. Classificação e identificação das reações químicas. Balanceamento de reações químicas. Massa atômica e massa molecular. Conceito de mol. Massa molar. Cálculos estequiométricos;
7. **Cálculo de Fórmulas:** Cálculo de fórmula centesimal. Cálculo de fórmula mínima. Cálculo de fórmula molecular;
8. **Ácidos:** Conceito de dissociação e ionização. Grau de ionização. Definição de ácido de Arrhenius e de Brønsted-Lowry. Classificação, fórmulas e nomenclatura dos ácidos. Ácidos importantes;
9. **Bases:** Definição de bases de Arrhenius e de Brønsted-Lowry. Classificação, fórmulas e nomenclatura das bases. Bases importantes;
10. **Sais:** Conceituação dos sais. Reação de neutralização total: sais normais ou neutros. Classificação, fórmula, nomenclatura e solubilidade dos sais;
11. **Óxidos:** Definição de óxidos. Fórmula geral dos óxidos. Óxidos ácidos, óxidos básicos, óxidos anfóteros e óxidos neutros. Óxidos importantes;
12. **Propriedades Específicas da Matéria:** Conceito de substância simples e composta. As propriedades das substâncias. Estados físicos da matéria. Conceito de mistura homogênea e heterogênea. Processos de separação de misturas e de purificação

#### 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MACHADO, Andréa Horta; MORTIMER, Eduardo Fleury. **Química**. 2ª ed. São Paulo: Scipione, 2013. v. 1.

FELTRE, Ricardo. **Fundamentos da química**. São Paulo: Moderna, 2004. v. único.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MÓL, G. S. et al. **Química cidadã**. 2ª ed. São Paulo: AJS Editora, 2013. v. 1.

REIS, Martha. **Química, Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia**. São Paulo: FTD Editora, 2011. v. 1.

FELTRE, Ricardo. **Química**: química geral. São Paulo: Moderna, 2008. v. 1.

PERUZZO, T.M.; CANTO, Eduardo Leite do. **Química**: na abordagem do cotidiano, química geral e inorgânica. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2007. v. 1.

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química**. São Paulo: Saraiva, 2013. v. único

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: Química</b>		
<b>Ano/Semestre: 2º Ano</b>		<b>Código: QUI</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( )    P ( )    T/P ( X )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( X ) Sim ( ) Não    Qual(is)? Laboratório de Ciências Naturais</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
<p>A disciplina aborda o estudo dos gases, das soluções e de suas propriedades intrínsecas. A respeito das transformações da matéria, a termodinâmica, a eletroquímica e a cinética trabalharão as diferentes formas de energia envolvidas nesses processos além das condições de equilíbrio, de espontaneidade e de velocidades das reações químicas.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<p>Ao final da segunda série, o aluno deverá ser capaz de: entender as funções de estado envolvendo gases reais e gases perfeitos; calcular os diferentes tipos de concentração de soluções; prever o abaixamento e o aumento dos pontos de fusão e ebulição de misturas; compreender as condições termodinâmicas que regem as transformações químicas; entender as diferentes formas de aumentar a velocidade de reações químicas; ampliar seu conhecimento sobre as transformações químicas, entendendo-as como quebra e formação de ligação (energia de ligação, balanço energético) e do processo que envolve a transferência de elétrons (reações de oxido-redução), e; compreender o conceito de radioatividade e os processos de decaimento radioativos dos elementos.</p>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Estudo dos Gases:</b> O estado gasoso. Volume, pressão e temperatura dos gases. Leis físicas dos gases. Gás perfeito e gás real. Equação geral dos gases. Condições normais de temperatura e pressão (CNTP). Teoria cinética dos gases. Mistura de gases. Difusão e efusão dos gases;</li> <li><b>Soluções:</b> Classificação das soluções. Mecanismo da dissolução. Regra de solubilidade. Curvas de solubilidade. Solubilidade de gases em líquidos. Concentração de soluções: concentração comum. Fração em massa. Molaridade. Fração molar. Molalidade. Outros tipos de concentração. Diluição de soluções. Mistura de soluções. Análise volumétrica;</li> </ol>		

3. **Propriedades Coligativas:** Evaporação, ebulição e congelamento de líquidos puros. Soluções de solutos não voláteis e não iônicos. Osmometria. Propriedades coligativas nas soluções iônicas: crioscopia, ebulioscopia e tonoscopia;
4. **Termodinâmica:** Energia e as transformações da matéria. Calorimetria. Reações que liberam ou absorvem energia. Energia interna e entalpia. Fatores que influem nas entalpias das reações. Casos particulares das entalpias das reações. Estado padrão dos elementos e dos compostos químicos. Entalpia padrão de formação de uma substância. Entalpia de combustão de uma substância. Entalpia de neutralização. Energia de ligação. Equação termoquímica. Lei de Hess;
5. **Equilíbrios Químicos Homogêneos:** Estudo geral dos equilíbrios químicos. Conceito de reações reversíveis. Equilíbrios homogêneos e heterogêneos. Constante de equilíbrio. Constante de equilíbrio em termos de pressões parciais. Deslocamento químico. Influência da concentração dos reagentes e dos produtos. Influência da pressão total sobre o sistema. Influência da temperatura e do catalisador;
6. **Equilíbrio Iônico em Soluções Aquosas:** Equilíbrios iônicos em geral. Efeito do íon comum. Equilíbrio iônico na água: pH e pOH. Solução tampão. Hidrólise de sais;
7. **Equilíbrios Heterogêneos:** Aplicação da lei da ação das massas aos equilíbrios químicos heterogêneos. Deslocamento do equilíbrio heterogêneo: influência da temperatura, pressão e concentração de reagentes. Produto de solubilidade. Previsão das reações de precipitação;
8. **Eletroquímica – Óxi-redução e Pilhas:** Reações de óxi-redução. Conceitos de oxidação, redução, oxidante e redutor. Conceito de número de oxidação. Números de oxidação usuais. Cálculo dos números de oxidação. Balanceamento de equações de óxi-redução. A pilha de Daniel. Força eletromotriz das pilhas. A natureza dos metais formadores da pilha. Concentrações das soluções empregadas. Tabela dos potenciais-padrão de óxi-redução. Previsão da espontaneidade das reações de óxi-redução. As pilhas em nosso cotidiano. O perigoso descarte das pilhas e baterias. Corrosão. Reações de óxi-redução em sistemas biológicos;
9. **Eletroquímica – Eletrólise:** Eletrólise ígnea e em soluções aquosas. Comparação do funcionamento de uma pilha com a eletrólise. Aplicações da eletrólise;
10. **Cinética Química:** Conceito de velocidade média de uma reação química. Velocidade e estequiometria das reações. Condições fundamentais. Teoria das colisões. Efeito da temperatura, da eletricidade e da luz na velocidade das reações químicas. Efeito da concentração dos reagentes, da superfície de contato e dos catalisadores nas velocidades das reações químicas;
11. **Reações Nucleares:** A descoberta da radioatividade. A natureza das radiações e suas leis. Cinéticas das desintegrações radioativas. Famílias radioativas naturais. Fissão e fusão nucleares. Aplicações das reações nucleares. Perigos e acidentes nucleares.

## 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MACHADO, Andréa Horta; MORTIMER, Eduardo Fleury. **Química**. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2013. v. 2.

FELTRE, Ricardo. **Fundamentos da química**. São Paulo: Moderna, 2004. v. único.

## **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

PERUZZO, Francisco Miragaia (Tito); CANTO, Eduardo Leite do. **Química**: na abordagem do cotidiano, química geral e inorgânica. São Paulo: Moderna, 2007. v. 2.

MÓL, G. S. et al. **Química cidadã**. 2. ed. São Paulo: AJS Editora, 2013. v. 2.

FELTRE, Ricardo. **Química**: química geral. São Paulo: Moderna, 2008. v. 2.

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química**.. São Paulo: Saraiva, 2013.

REIS, Martha. **Química, Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia**. São Paulo: FTD Editora, 2011. v. 2.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: Química</b>		
<b>Ano/Semestre: 3º Ano</b>		<b>Código: QUI</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( )    P ( )    T/P ( X )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( X ) Sim ( ) Não    Qual(is)? Laboratório de Ciências Naturais</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
<p>A disciplina aborda os fundamentais tópicos da química orgânica desde o estudo do átomo de carbono até as macromoléculas poliméricas passando pelas principais funções orgânicas oxigenadas, nitrogenadas e de hidrocarbonetos. Serão estudadas também as reações orgânicas mais importantes do conteúdo do ensino médio. Ao final da disciplina, o conteúdo será voltado para as questões que envolvem o homem, a química e o meio ambiente.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<p>Ao final da terceira série, o aluno deverá ser capaz de: dar nome e desenhar estruturas orgânicas; entender as principais reações orgânicas do conteúdo do ensino médio; compreender a importância das funções orgânicas na natureza e na química industrial; prever as propriedades das funções orgânicas baseadas em suas estruturas químicas; prever e solucionar o impacto ambiental dos materiais e tecnologias químicas, e; reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente.</p>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Introdução à Química Orgânica:</b> A presença da Química Orgânica em nossa vida. O nascimento da Química Orgânica. A evolução da Química Orgânica. A Química orgânica nos dias atuais. Características do átomo de carbono. Classificação dos átomos de carbono em uma cadeia. Tipos de cadeia orgânica. Fórmula estrutural;</li> <li><b>2. Hidrocarbonetos:</b> Alcanos, alcenos, alcinos, ciclanos e hidrocarbonetos aromáticos - definição, fórmula geral, nomenclatura e a presença dos hidrocarbonetos em nossa vida;</li> <li><b>3. Funções Orgânicas Oxigenadas:</b> Álcoois, fenóis, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e derivados dos ácidos carboxílicos - definição, fórmula geral, nomenclatura e a presença dessas moléculas em nossa vida;</li> <li><b>4. Funções Orgânicas Nitrogenadas:</b> Aminas, amidas, nitrilas, isonitrilas, nitrocompostos - definição, fórmula geral, nomenclatura e a presença dessas moléculas em nossa vida;</li> </ol>		

5. **Outras Funções Orgânicas:** Haletos orgânicos, compostos sulfurados, heterocíclicos, organometálicos, com funções múltiplas e mistas;
6. **Estrutura e Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos:** Estrutura das moléculas orgânicas – geometria molecular, polaridade das ligações covalente e das moléculas e ligações intermoleculares. Hibridização nas ligações entre carbonos. Estrutura dos anéis saturados e dos anéis benzênicos. Ponto de fusão, de ebulição e estado físico dos compostos orgânicos. Solubilidade e densidade dos compostos orgânicos;
7. **Isomeria em Química Orgânica:** Isomeria plana, de cadeia, de posição, de compensação, de função, espacial e óptica;
8. **Caráter Ácido-Base na Química Orgânica:** Ácidos e bases de Arrhenius e de Brønsted-Lowry. Caráter ácido e básico em química orgânica. Ácidos e bases de Lewis;
9. **Reações de Adição:** Adições à ligações duplas e triplas (hidrogenação, halogenação, hidratação). Adições à carbonila;
10. **Reações de Eliminação:** Eliminação de átomos ou grupos vizinhos (desidrogenação, de-halogenação, desidratação). Eliminações de átomos ou grupos afastados;
11. **Reações de Óxi-redução:** Óxi-redução em ligações duplas e triplas (oxidações brandas e energéticas). Óxi-redução dos ciclanos e hidrocarbonetos aromáticos. Óxi-redução dos álcoois, éteres, fenóis, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e compostos nitrogenados. Oxidação extrema – combustão;
12. **Química Ambiental:** A química, o homem e o meio ambiente. Poluição do solo, da água e do ar. Contaminação por metais pesados. Aquecimento global. Destruição da camada de ozônio. Fontes de energias limpa. Agentes químicos poluidores.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MACHADO, Andréa Horta; MORTIMER, Eduardo Fleury. **Química**. 2ª ed. São Paulo: Scipione, 2013. v. 3.

FELTRE, Ricardo. **Fundamentos da química**. São Paulo: Moderna, 2004. v. único.

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

FELTRE, Ricardo. **Química**: química geral. São Paulo: Moderna, 2008. v. 3.

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química**. São Paulo: Saraiva, 2013. v. único.

PERUZZO, Francisco Miragaia (Tito); CANTO, Eduardo Leite do. **Química**: na abordagem do cotidiano, química geral e inorgânica. São Paulo: Moderna, 2007. v. 3.

MÓL, G. S. et al. **Química cidadã**. 2 ed. São Paulo: AJS Editora, 2013. v. 3.

REIS, Martha. **Química, Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia**. São Paulo: FTD Editora, 2011. v. 3.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: História</b>		
<b>Ano/Semestre: 1º Ano</b>		<b>Código: HIS</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( X )    P ( )    T/P ( )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) Sim ( X ) Não Qual(is)?</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
<p>A disciplina de História promove compreensão dos fatos históricos numa perspectiva de que a realidade é uma totalidade que envolve as relações entre sociedade e natureza. Assim, possibilita construir a identidade coletiva a partir de um passado que os grupos sociais compartilhem na memória socialmente construída.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<p>Desenvolver a capacidade de observar, analisar, interpretar e pensar criticamente a realidade, tendo em vista a sua transformação; Construir a identidade pessoal e social, destacando-se o aprender a conhecer, fornecendo elementos indispensáveis ao exercício da cidadania; Entender o processo histórico desde a pré-história até o século XVI, fazendo articulação com os dias atuais</p>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pré-história;</li> <li>2. Civilizações do Crescente Fértil: O surgimento do Estado e da Escrita;</li> <li>3. Civilização Grega: a constituição da cidadania clássica e as relações sociais marcadas pela escravidão;</li> <li>4. O Império de Alexandre e a fusão cultural do Oriente e Ocidente;</li> <li>5. A civilização Romana e as migrações Bárbaras;</li> <li>6. Império Bizantino e o mundo Árabe;</li> <li>7. Os Francos e o Império de Carlos Magno;</li> <li>8. Sociedade Feudal: características sociais, econômicas, políticas e culturais; renascimento comercial e urbano e a formação das monarquias nacionais;</li> <li>9. A vida na América antes da conquista europeia;</li> <li>10. As sociedades Maia, Inca e Astecas;</li> <li>11. Sociedades Africanas da região subsaariana até o século XV;</li> <li>12. Expansão Europeia nos séculos XV e XVI: características econômicas, políticas, culturais e religiosas; a formação do mercado mundial.</li> </ol>		

## 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAICK, Patrícia Ramos; MOTA, Myriam Becho. **História das cavernas ao terceiro milênio**: das origens da humanidade à expansão marítima europeia. ed. 3. São Paulo: Editora Moderna, 2013. v. 1.

COTRIM, Gilberto. **História global**: Brasil e geral. São Paulo: Saraiva, 2008. v. único.

## 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COULANGES, Fustel de. **A cidade antiga**: Estudos sobre o culto, o direito e as instituições da Grécia e de Roma. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

GRIMAL, Pierre. **A civilização romana**. São Paulo: 2009.

AZEVEDO, Gislane Campos, SERIACOPI, Reinaldo. **História em Movimento**. São Paulo: Ática. 2012. v. 1.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: História</b>		
<b>Ano/Semestre: 2º Ano</b>		<b>Código: HIS</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( X )    P ( )    T/P ( )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) Sim ( X ) Não Qual(is)?</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
<p>A disciplina de História promove compreensão dos fatos históricos numa perspectiva de que a realidade é uma totalidade que envolve as relações entre sociedade e natureza. Assim, possibilita construir a identidade coletiva a partir de um passado que os grupos sociais compartilhem na memória socialmente construída.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<p>Compreender os fatos históricos como uma totalidade que envolve as relações entre sociedade e natureza. Compreender a construção da identidade coletiva a partir da memória socialmente construída pelos grupos sociais.</p>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Renascimento e Reforma Religiosa: características culturais e religiosas da Europa no início da idade moderna;</li> <li>2. Formação e características do Estado Absolutista na Europa Ocidental;</li> <li>3. A Europa e o Novo mundo: relações econômicas, sociais e culturais do sistema colonial; revolução Inglesa-Hobbes e Locke;</li> <li>4. Iluminismo e Liberalismo: revoluções inglesa (século XVII) e francesa ( século XVIII ) e independência dos Estados Unidos;</li> <li>5. Império Napoleônico; independência na América Latina; a revolução industrial inglesa ( séculos XVIII e XIX );</li> <li>6. Processos políticos e sociais no século XIX na Europa;</li> <li>7. Formação das sociedades nacionais e organização política e social na América e nos Estados Unidos no século XIX: Estados Unidos (expansão para o oeste norte-americano, Guerra Civil e o desenvolvimento capitalista dos E.U.A.) e Brasil (Segundo Reinado / O índio e o negro no processo de formação nacional);</li> <li>8. República no Brasil – as contradições da modernização, o processo de exclusão, política, econômica e social das classes populares, e as lutas dos negro e dos povos indígenas.</li> </ol>		
<b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		

BRAICK, Patrícia Ramos; MOTA, Myriam Becho. **História das cavernas ao terceiro milênio**: da conquista da América ao século XIX. ed. 3. São Paulo: Editora Moderna, 2013. v. 2.

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

ALFONSO-GOLDFARB, Ana Maria. **O que é história da ciência**. São Paulo: Brasiliense, 1995.

AZEVEDO, Gislane Campos, SERIACOPI, Reinaldo. **História em Movimento**. São Paulo: Ática. 2012. v. 2.

COTRIM, Gilberto. **História global**: Brasil e geral. São Paulo: Saraiva, 2008. v. único.

**PLANO DA DISCIPLINA**

**1 - IDENTIFICAÇÃO**

**Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio**

**Componente curricular: História**

**Ano/Semestre: 3º Ano**

**Código: HIS**

**Nº aulas semanais: 2**

**Total de aulas: 80**

**Total de horas: 67**

**Abordagem Metodológica:**

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

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) Sim ( X ) Não Qual(is)?**

**2 - EMENTA**

A disciplina de História promove compreensão dos fatos históricos numa perspectiva de que a realidade é uma totalidade que envolve as relações entre sociedade e natureza. Assim, possibilita construir a identidade coletiva a partir de um passado que os grupos sociais compartilhem na memória socialmente construída.

**3 - OBJETIVOS**

Desenvolver a capacidade de observar, analisar, interpretar e pensar criticamente a realidade, tendo em vista a sua transformação; Construir a identidade pessoal e social, destacando-se o aprender a conhecer, fornecendo elementos indispensáveis ao exercício da cidadania; Entender o processo histórico desde o século XIX com o Imperialismo até o final da Guerra Fria, fazendo articulação com os dias atuais.

**4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Imperialismo: a crítica de suas justificativas (cientificismo, evolucionismo e racionalismo);
2. Conflito entre os países imperialistas e a Primeira Guerra Mundial. Revolução Russa;
3. Regimes Totalitários;
4. A Crise Econômica de 1929 e seus efeitos mundiais;
5. A Guerra Civil Espanhola;
6. A Segunda Guerra Mundial;
7. O Mundo Pós-Segunda Guerra Mundial;
8. Movimentos Sociais nas décadas de 1950 e 1960;
9. Golpes militares no Brasil e América Latina;
10. As manifestações culturais de resistência aos governos autoritários nas décadas de 1960 e 1970;
11. Movimento “Diretas Já” o papel da sociedade civil e dos movimentos sociais na luta pela redemocratização brasileira;
12. O fim da Guerra Fria e a Nova Ordem Mundial.

## 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAICK, Patrícia Ramos; MOTA, Myriam Becho. **História das cavernas ao terceiro milênio: do avanço imperialista no século XIX aos dias atuais.** ed. 3. São Paulo: Editora Moderna, 2013. v. 3.

COTRIM, Gilberto. **História global: Brasil e geral.** São Paulo: Saraiva, 2008. v. único.

## 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALFONSO-GOLDFARB, Ana Maria. **O que é história da ciência.** São Paulo: Brasiliense, 1995.

FAUSTO, Boris. **História do Brasil.** São Paulo: EDUSP, 2012.

AZEVEDO, Gislane Campos, SERIACOPI, Reinaldo. **História em Movimento.** São Paulo: Ática, 2012. v. 3.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Geografia		
Ano/Semestre: 1º Ano		Código: GEO
Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 80	Total de horas: 67
Abordagem Metodológica: T ( X )    P ( )    T/P ( )	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) Sim ( X ) Não Qual(is)?	
<b>2 - EMENTA</b>		
Trabalha conhecimentos referentes à distribuição do poder no mundo, à globalização, à natureza, aos problemas ambientais globais, às mudanças demográficas e sociais e à conservação dos recursos naturais.		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
Reconhecer princípios e leis que regem os tempos da natureza e o tempo social do espaço geográfico; diferenciar e estabelecer relações dos eventos geográficos em diferentes escalas; elaborar, ler e interpretar mapas e cartas; distinguir os diferentes aspectos que caracterizam a paisagem, e; estabelecer múltiplas interações entre os conceitos de paisagem, lugar e território.		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cartografia e poder:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. As projeções cartográficas;</li> <li>1.2. As técnicas de sensoriamento remoto.</li> </ol> </li> <li>2. Geopolítica do mundo contemporâneo:             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. A nova desordem mundial;</li> <li>2.2. Conflitos regionais.</li> </ol> </li> <li>3. Os sentidos da globalização:             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. A aceleração dos fluxos;</li> <li>3.2. Um mundo em rede.</li> </ol> </li> <li>4. Natureza e riscos ambientais:             <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Estruturas e formas do planeta Terra;</li> <li>4.2. Agentes internos e externos;</li> <li>4.3. Riscos em um mundo desigual.</li> </ol> </li> <li>5. Globalização e urgência ambiental:             <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Os biomas terrestres: clima e cobertura vegetal;</li> <li>5.2. A nova escala dos impactos ambientais;</li> <li>5.3. Os tratados internacionais sobre meio ambiente;</li> <li>5.4. A cartografia da gênese do território;</li> <li>5.5. Do “arquipélago” ao “continente”.</li> </ol> </li> </ol>		

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BASICA**

VESENTINI, José William. **Geografia: o mundo em transição - Geografia geral: conceitos principais.** ed. 2. São Paulo: Ática, 2013. v. 1.

MORAES, Paulo Roberto. **Geografia geral e do Brasil.** ed. 4. São Paulo: Harbra, 2011.

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

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado.** São Paulo: EDUSP, 2012.

MENDES, Ivan Lazzari. **Geografia: estudos para compreensão do espaço.** São Paulo, FTD, 2013.

IBGE. **Atlas geográfico escolar do IBGE.** Ed.: 6. São Paulo: IBGE, 2013.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: Geografia</b>		
<b>Ano/Semestre: 2º Ano</b>		<b>Código: GEO</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( X )    P ( )    T/P ( )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) Sim ( X ) Não Qual(is)?</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
Trabalha conhecimentos referentes à distribuição do poder no mundo, à globalização, a natureza, aos problemas ambientais globais, às mudanças demográficas e sociais e à conservação dos recursos naturais.		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
Reconhecer-se, de forma crítica, como elemento pertencente ao espaço geográfico e transformador do mesmo; Utilizar os conhecimentos geográficos para agir de forma ética e solidária, promovendo a consciência ambiental e o respeito à igualdade e diversidade entre todos os povos, todas as culturas e todos os indivíduos.		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O Brasil no sistema internacional:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Mercados internacionais e agenda externa brasileira.</li> </ol> </li> <li>2. Os circuitos da produção:             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. O espaço industrial;</li> <li>2.2. O espaço agropecuário;</li> </ol> </li> <li>3. Redes e hierarquias urbanas:             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. A formação e a evolução da rede urbana brasileira;</li> <li>3.2. A revolução da informação e as cidades.</li> </ol> </li> <li>4. Dinâmicas demográficas:             <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Matrizes culturais do Brasil;</li> <li>4.2. A transição demográfica.</li> </ol> </li> <li>5. Dinâmicas Sociais:             <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. O trabalho e o mercado de trabalho;</li> <li>5.2. A segregação socioespacial e exclusão social.</li> </ol> </li> <li>6. Recursos naturais e gestão do território:             <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. A placa tectônica sul-americana e o modelado do relevo brasileiro;</li> <li>6.2. Os domínios morfoclimáticos e bacias hidrográficas;</li> <li>6.3. Gestão pública dos recursos naturais.</li> </ol> </li> </ol>		
<b>5 - BIBLIOGRAFIA BASICA</b>		

VESENTINI, José William. **Geografia: o mundo em transição - Geografia do Brasil: humana, física e regional.** ed. 2. São Paulo: Ática, 2013. v. 2.

MORAES, Paulo Roberto. **Geografia geral e do Brasil.** São Paulo: Harbra, 2011.

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

CHALHOUB, Sidney. **Visões da liberdade.** São Paulo: Cia das Letras, 1990.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado.** São Paulo: EDUSP, 2012.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal.** São Paulo: Record, 2000.

IBGE. **Atlas geográfico escolar do IBGE.** Ed.: 6. São Paulo: IBGE, 2013.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO CAMPUS DE PRESIDENTE EPITÁCIO</p>	<p><b>CÂMPUS PRESIDENTE EPITÁCIO</b></p>
---	--

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Geografia		
Ano/Semestre: 3º Ano	Código: GEO	
Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 80	Total de horas: 67
Abordagem Metodológica: T ( X )    P ( )    T/P ( )	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) Sim ( X ) Não    Qual(is)?	
<b>2 - EMENTA</b>		
Trabalha conhecimentos referentes à distribuição do poder no mundo, à globalização, a natureza, aos problemas ambientais globais, às mudanças demográficas e sociais e à conservação dos recursos naturais.		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
Reconhecer-se, de forma crítica, como elemento pertencente ao espaço geográfico e transformador do mesmo; Utilizar os conhecimentos geográficos para agir de forma ética e solidária, promovendo a consciência ambiental e o respeito à igualdade e diversidade entre todos os povos, todas as culturas e todos os indivíduos.		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Regionalização do espaço mundial.</li> <li>2. As regiões da ONU. O conflito Norte e Sul.</li> <li>3. Globalização e regionalização econômica.</li> <li>4. Choque de civilizações.</li> <li>5. Geografia das religiões. A questão étnico-cultural na América Latina.</li> <li>6. Geografia das redes mundiais. Os fluxos materiais.</li> <li>7. Os fluxos de ideias e informação. As cidades globais.</li> </ol>		
<b>5 - BIBLIOGRAFIA BASICA</b>		
VESENTINI, José William. <b>Geografia: o mundo em transição</b> - Geografia geral e do Brasil: problemas e alternativas. ed. 2. São Paulo: Ática, 2013. v. 3.		
MORAES, Paulo Roberto. <b>Geografia geral e do Brasil</b> . São Paulo: Harbra, 2011.		
<b>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
SANTOS, Milton. <b>Metamorfoses do espaço habitado</b> . São Paulo: EDUSP, 2012.		
SANTOS, Milton. <b>Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico informacional</b> . São Paulo: Hucitec, 1994.		
IBGE. <b>Atlas geográfico escolar do IBGE</b> . Ed.: 6. São Paulo: IBGE, 2013.		

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: Filosofia</b>		
<b>Ano/Semestre: 1º Ano</b>		<b>Código: FIL</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( X )    P ( )    T/P ( )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) Sim ( X ) Não Qual(is)?</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
<p>A disciplina aborda o processo de conhecimento e suas etapas. Discute também a importância da Filosofia como postura diante do mundo, possibilidade referente ao homem como ser pensante e racional. Trata da questão da cultura e da natureza e o fazer-se humano no contato com os demais. O homem frente às tecnologias hoje e a questão do trabalho e da alienação são também temas de discussão da disciplina. Versa ainda sobre o conhecimento, ignorância e a felicidade. A problemática da ideologia é tratada nas suas diferentes correntes filosóficas. Também é objeto de discussão a Lógica, argumentação e a questão da verdade.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<p>Identificar movimentos associados ao processo de conhecimento, informações em textos filosóficos e características de argumentação em diferentes gêneros textuais; relacionar questões atuais a questões da História da Filosofia; discutir a condição estética e existencial dos seres humanos; problematizar a questão das ideologias hoje e sua relação com as tecnologias; abordar a temática do trabalho alienado no interior da sociedade da informação, e; debater a temática do consumo e do hiperconsumismo e sua relação com a miséria existencial contemporânea.</p>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução ao pensamento Filosófico;</li> <li>2. A Filosofia e outras formas de conhecimento: mito, cultura, religião, arte e ciência;</li> <li>3. Natureza e cultura; O homem e a cibercultura;</li> <li>4. Linguagem e pensamento;</li> <li>5. Trabalho e alienação; a questão do consumo e o hiperconsumismo;</li> <li>6. A busca da felicidade; a experiência de ser feliz nas teorias filosóficas;</li> <li>7. O conhecimento; a verdade como horizonte da filosofia;</li> <li>8. Ideologias em geral; a concepção marxista de ideologia; questionamento e conscientização;</li> <li>9. A lógica; oposição, argumentação e lógica simbólica;</li> <li>10. A busca da verdade; a arte da argumentação; a alegoria da caverna de Platão hoje.</li> </ol>		
<b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		

ARANHA, Maria L.A & MARTINS, Maria H.P. **Filosofando**: introdução à Filosofia. 5ªed. São Paulo: Ed. Moderna, 2013.

COTRIM, Gilberto; FERNANDES, Mirna. **Fundamentos de Filosofia**. 17ªed. São Paulo: Saraiva, 2013.

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

CHAUÍ, MARILENA. **Convite à Filosofia**. 14ªed. São Paulo: Ed. Ática, 2010.

DESCARTES, René. **Discurso do método**. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

PLATÃO. **A República**. São Paulo: Martin Claret, 2009.

GHIRARDELI JR, Paulo. **O que é Filosofia Contemporânea**. São Paulo: Ed. Brasiliense, 2008.

PRADO Jr, Caio. **O que é Filosofia**. Ed.: 1. São Paulo: Brasiliense, 1997.

TELES, Maria Luiza Silvério. **Filosofia para ensino médio**. Petrópolis: Vozes, 2010.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: Filosofia</b>		
<b>Ano/Semestre: 2º Ano</b>		<b>Código: FIL</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( X )    P ( )    T/P ( )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) Sim ( X ) Não Qual(is)?</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
<p>A disciplina aborda a visão da filosofia em suas interpretações da modernidade, onde entram temas como a chamada crise da razão e a emergência da perspectiva pós-moderna. Discute também os filósofos da Escola de Frankfurt e a crítica feita à indústria cultural. Moral e ética na filosofia clássica e contemporânea são temas-chave também discutidos. A disciplina debate ainda as teorias da democracia, a compreensão da política e o homem como ser político. As teorias do Estado de Natureza e a Formação do Estado Moderno são fundamentais aqui para se entender o nascimento da filosofia política.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<p>Compreender o caráter reflexivo e sistemático da atitude filosófica e a contribuição da filosofia para o desenvolvimento do senso crítico; conhecer a relação entre o pensamento filosófico e as Ciências; conhecer as concepções do pensamento filosófico no que diz respeito à política e ao racionalismo ético.</p>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A filosofia e as mudanças da modernidade: Descartes, Kant, Hegel, Comte e Marx;</li> <li>2. Crise da razão e pós-modernismo; A Escola de Frankfurt; Habermas e a racionalidade comunicativa; Foucault e a questão o poder;</li> <li>3. Entre o bem e o mal; O caráter histórico e social da moral; A construção da personalidade moral;</li> <li>4. Liberdade e livre-arbítrio; A liberdade em Espinosa; Ética e liberdade;</li> <li>5. Teorias éticas em Filosofia: da Grécia aos contemporâneos; A diversidade das teorias éticas;</li> <li>6. Política pra quê? A filosofia política; Estado e legitimidade do poder; Democracia, totalitarismo e autoritarismo;</li> <li>7. Direitos Humanos; o conceito de Justiça; O jusnaturalismo; A polêmica dos direitos humanos no Brasil hoje;</li> <li>8. A política como teoria: dos gregos a São Tomás de Aquino;</li> <li>9. A autonomia da política; a teoria do Estado moderno de Maquiavel; O contratualismo de Hobbes, Locke e Rousseau; O liberalismo clássico; A concepção política da modernidade.</li> </ol>		

## 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria L.A & MARTINS, Maria H.P. **Filosofando**: introdução à Filosofia. 5ªed. São Paulo: Ed. Moderna, 2013.

COTRIM, Gilberto; FERNANDES, Mirna. **Fundamentos de Filosofia**. 17ªed. São Paulo: Saraiva, 2013.

## 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DESCARTES, René. **Discurso do método**. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

PLATÃO. **A República**. São Paulo: Martin Claret, 2009.

GHIRARDELI JR, Paulo. **O que é Filosofia Contemporânea**. São Paulo: Ed. Brasiliense, 2008.

PRADO Jr, Caio. **O que é Filosofia**. Ed.: 1. São Paulo: Brasiliense, 1997.

TELES, Maria Luiza Silvério. **Filosofia para ensino médio**. Petrópolis: Vozes. 2010.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: Filosofia</b>		
<b>Ano/Semestre: 3º Ano</b>		<b>Código: FIL</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( X )    P ( )    T/P ( )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) Sim ( X ) Não Qual(is)?</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
<p>A disciplina trata das diferentes Filosofias políticas, tais como o socialismo, o liberalismo e o neoliberalismo. Também aborda a questão da Filosofia, Tecnologia e sua relação ética com as Ciências da natureza. A particularidade das Ciências Humanas também é objeto de discussão. Filosofia, arte e cultura e Filosofia e educação entram como eixos de discussão no sentido de mostrar a íntima conexão entre essas áreas. É discutida ainda a problemática da estética.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<p>Compreender as diferentes correntes da Filosofia Política; propor uma visão crítica do que é a política hoje no mundo e em particular no Brasil; abordar a temática da Tecnologia e ciência na sua relação com os dilemas filosóficos atuais; debater a relação entre Filosofia e as Ciências humanas; discutir as diversas abordagens existentes entre arte, filosofia e cultura, e; levantar também a questão da estética e as discussões contemporâneas presentes no mundo da mídia.</p>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. As teorias socialistas; Marxismo e Anarquismo;</li> <li>2. O liberalismo; Liberalismo clássico e liberalismo social; O liberalismo de esquerda; O neoliberalismo;</li> <li>3. Ciência, Tecnologia e valores; A responsabilidade social do cientistas no mundo contemporâneo;</li> <li>4. Diálogo entre a Filosofia e as ciências da natureza;</li> <li>5. O método das ciências humanas: sociologia, antropologia e psicologia. A diversidade de métodos;</li> <li>6. A estética; o conceito de belo e feio; a atitude estética como atitude filosófica; a compreensão dos sentidos;</li> <li>7. Cultura e arte; os sentidos da cultura; manifestação da cultura da periferia: hip hop, funk e grafite;</li> <li>8. A arte como forma de pensamento; funções filosóficas da arte;</li> <li>9. A educação e a arte; a arte como ferramenta pedagógica;</li> <li>10. O pensamento estético no Brasil; A filosofia brasileira e os dilemas contemporâneos.</li> </ol>		

## 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria L.A & MARTINS, Maria H.P. **Filosofando**: introdução à Filosofia. 5ªed. São Paulo: Ed. Moderna, 2013.

COTRIM, Gilberto; FERNANDES, Mirna. **Fundamentos de Filosofia**. 17ªed. São Paulo: Saraiva, 2013.

## 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOSI, Alfredo. **Ideologia e contraideologia**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.  
HORKHEIMER, Max; ADORNO, Theodor W. **Dialética do esclarecimento**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985.

SATIRO, Angélica; WUENSCH, Ana Miranda. **Pensando melhor**: iniciação ao filosofar. São Paulo: Saraiva, 2003.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO</b> CAMPUS DE PRESIDENTE EPITÁCIO</p>	<p><b>CÂMPUS PRESIDENTE EPITÁCIO</b></p>
--	--

## PLANO DA DISCIPLINA

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Sociologia		
Ano/Semestre: 1º Ano		Código: SOC
Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 80	Total de horas: 67
Abordagem Metodológica: T ( X )    P ( )    T/P ( )	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) Sim ( X ) Não Qual(is)?	
<b>2 - EMENTA</b>		
<p>A disciplina aborda o contexto histórico da formação do pensamento sociológico e sua relação com as diferentes formas de conhecimento presentes nas sociedades humanas. Trata também da relação Sociologia e senso comum e a diferença de natureza desses conhecimentos. Aborda ainda a questão dos métodos quantitativos e qualitativos de investigação sociológica. Também é trabalhado nessa disciplina os conteúdos referentes à relação indivíduo e sociedade na ótica dos clássicos da sociologia. É abordado ainda o tema da Cultura, socialização e multiculturalismo enquanto conceitos fundamentais de compreensão da sociedade.</p>		
<b>3 – OBJETIVOS</b>		
<p>Compreender como as teorias sociológicas explicam, cada qual a sua maneira, a complexa teia das relações sociais que os homens estabelecem entre si na vida em sociedade; problematizar a natureza dessas relações sociais e como elas se dão no mundo contemporâneo, e; contribuir para o desenvolvimento de posturas críticas dos alunos para que estes possam ter uma atitude questionadora e inquietante frente aos fenômenos sociais.</p>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sociedade e conhecimento; conhecimento e senso comum; métodos de investigação científica nas ciências sociais;</li> <li>2. A relação indivíduo e sociedade nas teorias clássicas da sociologia; o indivíduo na sociedade da informação;</li> <li>3. Cultura e sociedade; ideologia e indústria cultural; identidade e redes de fluxo no século XXI;</li> <li>4. Socialização e controle social; o papel das instituições; sociedade do espetáculo e a sociabilidade digital entre os jovens;</li> <li>5. Raça, etnia e multiculturalismo; Preconceito, discriminação e segregação; A importância das ações afirmativas; o conceito de etnocentrismo.</li> </ol>		
<b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
SILVA, Afrânio et. al. <b>Sociologia em movimento</b> . São Paulo: Ed. Moderna, 2013.		

TOMAZI, Nelson Dacio. **Sociologia para o Ensino Médio**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

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

BOMENY, Helena; FREIRE-MEDEIROS, Bianca. **Tempos modernos, tempos de sociologia**. São Paulo: Brasil, 2010.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Sociologia geral**. São Paulo: Atlas, 2011.

MARTINS, Carlos Benedito. **O que é sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 1994.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. 6 ed. São Paulo: Penso Editora, 2012.

BAUMAN, Zygmunt. **Aprendendo a Pensar com a Sociologia**. São Paulo: Zahar, 2010.

SANTOS, Pedro Antonio. **Fundamentos de Sociologia Geral**. São Paulo: Atlas. 2013.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: Sociologia</b>		
<b>Ano/Semestre: 2º Ano</b>		<b>Código: SOC</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( X )    P ( )    T/P ( )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) Sim ( X ) Não Qual(is)?</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
<p>A disciplina aborda as temáticas do Poder, da política e do Estado. Trata da questão da democracia, cidadania e movimentos sociais no mundo contemporâneo. Discute ainda a temática do mundo do trabalho e suas transformações. Discutir-se-á também as temáticas da estratificação social, classes e desigualdades, enquanto conceitos sociológicos-chave.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<p>Compreender como as teorias sociológicas explicam a origem do poder e em que medida este determina as ações dos homens em sociedade; problematizar o papel do Estado e da Política na sociedade brasileira; abordar a questão da cidadania, das minorias e dos direitos sociais no Brasil, relacionando com nossos problemas sociais mais agudos; debater a importância das ações coletivas e dos movimentos sociais na redução das desigualdades e na construção de alternativas democráticas de participação popular; discutir o papel do trabalho no mundo hoje e o impacto das transformações em curso sobre a qualidade de vida da classe trabalhadora, e; tratar da questão da estratificação social, das camadas médias e da desigualdade social no Brasil.</p>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O conceito de Estado nas Ciências Sociais. Poder e política. Formação do estado no Brasil e as práticas políticas nacionais como coronelismo, clientelismo e mandonismo. A questão do voto no Brasil;</li> <li>2. O conceito de democracia. As teorias democráticas clássicas e modernas. A necessária relação entre democracia, cidadania e direitos. Cidadania e democracia no Brasil;</li> <li>3. O conceito de movimentos sociais. Os movimentos sociais e as ações coletivas como fenômenos históricos. Estrutura, características e ideologias dos movimentos sociais. Velhos e novos movimentos sociais. Os movimentos sociais no Brasil: MST, MTST, Movimento Negro e os movimentos dos povos indígenas;</li> <li>4. O conceito de trabalho em Durkheim, Weber e Marx. O processo de trabalho e a racionalidade capitalista. Sistemas fordistas e tayloristas de produção em série. O toyotismo ou sistemas flexíveis de produção. O trabalhador polivalente. O cenário</li> </ol>		

atual do mundo do trabalho: terceirização, informalidade e desemprego. A questão da precarização do trabalho;

5. Estratificação social: estratos e camadas sociais. Formas de estratificação e distinção de estratos e classes. A questão da chamada classe média no Brasil. Pobreza, desigualdade e cenários socioeconômicos do Brasil contemporâneo. A igualdade no plano jurídico e a desigualdade no plano empírico.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

SILVA, Afrânio et. al. **Sociologia em movimento**. São Paulo: Ed. Moderna, 2013.  
TOMAZI, Nelson Dacio. **Sociologia para o Ensino Médio**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

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

BOMENY, Helena; FREIRE-MEDEIROS, Bianca. **Tempos modernos, tempos de sociologia**. São Paulo: Brasil, 2010.  
LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Sociologia geral**. São Paulo: Atlas, 2011.  
MARTINS, Carlos Benedito. **O que é sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 1994.  
BAUMAN, Zygmunt. **Aprendendo a Pensar com a Sociologia**. São Paulo: Zahar, 2010.  
SANTOS, Pedro Antonio. **Fundamentos de Sociologia Geral**. São Paulo: Atlas. 2013.

**PLANO DA DISCIPLINA**

**1 - IDENTIFICAÇÃO**

**Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio**

**Componente curricular: Sociologia**

**Ano/Semestre: 3º Ano**

**Código: SOC**

**Nº aulas semanais: 2**

**Total de aulas: 80**

**Total de horas: 67**

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

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) Sim ( X ) Não Qual(is)?**

**2 - EMENTA**

A disciplina trata da temática do Capitalismo mundial, da crise contemporânea e de seu impacto sobre o desenvolvimento em tempos de globalização. Também são discutidas as diferentes interpretações sociológicas acerca do desenvolvimento. Também é abordada as teorias da sociologia urbana tratando de temas como política urbana e a questão das cidades no Brasil e no mundo. Os temas Gênero e sexualidade meiosão discutidos sob a ótica conceitual e também política. Ressalta-se ainda a questão da relação Sociedade e meio ambiente na sua dimensão sociológica.

**3 - OBJETIVOS**

Compreender como as transformações do processo de globalização interferem na vida de todos e conformar uma reconfiguração das relações de poder tanto no plano mundial como local; desenvolver uma perspectiva crítica acerca da noção de desenvolvimento; abordar como são organizadas as cidades e metrópoles e os impactos sobre a qualidade das relações sociais hoje; suscitar o debate sobre sexualidade, diversidade e respeito; levantar a questão da importância das leis de proteção à violência contra a mulher e de criminalização da homofobia, e; debater a questão do meio-ambiente hoje e os desafios do desenvolvimento sustentável.

**4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. O conceito de desenvolvimento. Desenvolvimento e subdesenvolvimento no Brasil. Diferenças entre desenvolvimento econômico e desenvolvimento social. Como a crise afeta o desenvolvimento das nações.
2. O conceito de globalização. Globalização e mundialização. Globalização enquanto processo em curso e suas determinações históricas. A reconfiguração mundial e as novas relações de poder entre nações centrais e periféricas. O difícil problema da situação dos imigrantes hoje.
3. O conceito de cidade e de espaço urbano. As interpretações sociológicas da cidade. O direito à cidade. Conflitos urbanos. Especulação imobiliária, segregação e periferização. O impacto da copa do mundo e das olimpíadas sobre as cidades no Brasil.
4. O conceito de gênero. Diferenças entre gênero e sexualidade. Gênero, poder e o

conceito de empoderamento. Violência contra a mulher: lei Maria da penha e os movimentos feministas hoje. Diversidade sexual e os movimentos por direitos das minorias sexuais. A questão da homofobia no Brasil.

5. O conceito de meio-ambiente. Capitalismo, modernização econômica e os danos ambientais. Os movimentos ambientais hoje. O debate acerca do chamado desenvolvimento sustentável.

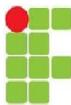
#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

SILVA, Afrânio et. al. **Sociologia em movimento**. São Paulo: Ed. Moderna, 2013.  
TOMAZI, Nelson Dacio. **Sociologia para o Ensino Médio**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

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

BOMENY, Helena; FREIRE-MEDEIROS, Bianca. **Tempos modernos, tempos de sociologia**. São Paulo: Brasil, 2010.  
LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Sociologia Geral**. São Paulo: Atlas, 2011.  
MARTINS, Carlos Benedito. **O que é sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 1994.  
GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. 6 ed. São Paulo: Penso Editora, 2012.  
BAUMAN, Zygmunt. **Aprendendo a Pensar com a Sociologia**. São Paulo: Zahar, 2010.  
SANTOS, Pedro Antonio. **Fundamentos de Sociologia Geral**. São Paulo: Atlas. 2013.

## 15.14 PLANOS DOS COMPONENTES CURRICULARES DA PARTE DIVERSIFICADA OBRIGATÓRIA

 <p style="font-size: small; margin: 0;">INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO CAMPUS DE PRESIDENTE EPITÁCIO</p>	<p><b>CÂMPUS</b> <b>PRESIDENTE EPITÁCIO</b></p>
--	---

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso:</b> Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente curricular:</b> Inglês		
<b>Ano/Semestre:</b> 1º Ano	<b>Código:</b> ING	
<b>Nº aulas semanais:</b> 2	<b>Total de aulas:</b> 80	<b>Total de horas:</b> 67
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( X )    P ( )    T/P ( )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) Sim ( X ) Não    Qual(is)?	
<b>2 - EMENTA</b>		
<p>A disciplina contempla as quatro habilidades da língua inglesa – ouvir, falar, ler e escrever. Para seu aprimoramento, introduz o conceito de gêneros textuais; a prática de leitura e produção de textos com ênfase em seus aspectos semânticos, sintáticos, pragmáticos e discursivos característicos; o estudo e a análise de estruturas linguísticas e das funções comunicativas em língua inglesa; as estratégias retóricas e argumentativas na escrita e na expressão oral; o estudo, a discussão e a análise da gramática normativa em contraposição aos usos linguísticos e a reflexão sobre o caráter formal, argumentativo e expositivo dessas modalidades.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<p>Estimular o estudo e compreensão da língua inglesa por meio da leitura e entendimento de textos diversos; conhecer as estruturas básicas da língua inglesa e suas funções, e; possibilitar condições para a tradução de textos extraídos de jornais, revistas e sites variados, dando, com assuntos diversos.</p>		
<b>4 - CONTEUDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A influência internacional dos usos da língua inglesa como língua estrangeira;</li> <li>2. Ampliação do repertório lexical;</li> <li>3. Interpretação de textos em língua inglesa;</li> <li>4. Conteúdos gramaticais:             <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Adverbs of Frequency;</li> <li>4.2. Imperative Form;</li> <li>4.3. Word order;</li> <li>4.4. Plurals;</li> <li>4.5. Sufixes;</li> </ol> </li> </ol>		

- 4.6. Can;
- 4.7. Linking words;
- 4.8. -Ing Forms;
- 4.9. Definite and indefinite Articles;
- 4.10. Present of Verb To Be;
- 4.11. Simple Present;
- 4.12. Subject and Object Pronouns;
- 4.13. Simple Past;
- 4.14. Interrogative Pronouns.

## 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DIAS, Reinildes; JUCÁ, Leina; FARIA, Raquel. **High Up**. São Paulo: Macmillan do Brasil, 2013. v. 1.

MARQUES, Amadeus. **Prime time**: inglês para Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2011. v. único.

## 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LONGMAN. **Longman dicionário escolar**: para estudantes brasileiros: Português-Inglês/Inglês-Português com CD-Rom. Atualizado com as novas regras de Ortografia. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

SAWAYA, Maria Regina. **Dicionário de informática Inglês/Português**. São Paulo: Editora Nobel, 1999.

SOUZA, Adriana Grade Fiori. **Leitura em língua inglesa**: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.

SAWAYA, Maria Regina. **Dicionário de Informática & Internet: Inglês/Português**. ed. 3. São Paulo: Ed. Nobel, 2003.

POTTER, Louise Emma; LEDERMAN, Ligia. **Atividades com jogos para o ensino de inglês**. São Paulo: Disal, 2013.

POTTER, Louise Emma; LEDERMAN, Ligia. **Atividades com música para o ensino de inglês**. São Paulo: Disal, 2013.

POTTER, Louise Emma; LEDERMAN, Ligia. **Atividades com vídeo para o ensino de inglês**. São Paulo: Disal, 2012.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: Inglês</b>		
<b>Ano/Semestre: 2º Ano</b>		<b>Código: ING</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( X )    P ( )    T/P ( )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) Sim ( X ) Não Qual(is)?</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
<p>A disciplina contempla as quatro habilidades da língua inglesa – ouvir, falar, ler e escrever. Para seu aprimoramento, introduz o conceito de gêneros textuais; a prática de leitura e produção de textos com ênfase em seus aspectos semânticos, sintáticos, pragmáticos e discursivos característicos; o estudo e a análise de estruturas linguísticas e das funções comunicativas em língua inglesa; as estratégias retóricas e argumentativas na escrita e na expressão oral; o estudo, a discussão e a análise da gramática normativa em contraposição aos usos linguísticos e a reflexão sobre o caráter formal, argumentativo e expositivo dessas modalidades.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<p>Estimular o estudo e compreensão da língua inglesa através de leitura que propicie o entendimento de textos diversos; conhecer as estruturas básicas da língua inglesa e suas funções; possibilitar condições para a tradução de textos extraídos de jornais, revistas e <i>sites</i> especializados, dando ênfase para artigos relacionados à informática.</p>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aquisição de vocabulário relacionado a textos técnicos; uso de Say/Speak; Tell/ Talk.</li> <li>2. Interpretação de textos em língua inglesa.</li> <li>3. Conteúdos gramaticais: <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Adverbs of Intensity;</li> <li>3.2. Connectors;</li> <li>3.3. Passive voice in the Simple Present;</li> <li>3.4. Possessive Pronouns and Possessive Adjectives;</li> <li>3.5. Present Continuous;</li> <li>3.6. Present Perfect;</li> <li>3.7. O Present Perfect x Simple Past;</li> <li>3.8. O Comparative and Superlative forms;</li> <li>3.9. O Indefinite Pronouns;</li> </ol> </li> </ol>		

- 3.10. O Modal Verbs;  
3.11. O Question-tags;  
3.12. Verb + infinitive e Verb + - ing; Wh-words.

## 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DIAS, Reinildes; JUCÁ, Leina; FARIA, Raquel. **High Up**. São Paulo: Macmillan do Brasil, 2013. v. 2.

MARQUES, Amadeus. **Prime time**: inglês para Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2011. v. único.

## 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LONGMAN. **Longman dicionário escolar**: para estudantes brasileiros: Português-Inglês/Inglês-Português com CD-Rom. Atualizado com as novas regras de Ortografia. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

SAWAYA, Maria Regina. **Dicionário de informática Inglês/Português**. São Paulo: Editora Nobel, 1999.

SOUZA, Adriana Grade Fiori. **Leitura em língua inglesa**: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.

SAWAYA, Maria Regina. **Dicionário de Informática & Internet: Inglês/Português**. ed. 3. São Paulo: Ed. Nobel, 2003.

POTTER, Louise Emma; LEDERMAN, Ligia. **Atividades com jogos para o ensino de inglês**. São Paulo: Disal, 2013.

POTTER, Louise Emma; LEDERMAN, Ligia. **Atividades com música para o ensino de inglês**. São Paulo: Disal, 2013.

POTTER, Louise Emma; LEDERMAN, Ligia. **Atividades com vídeo para o ensino de inglês**. São Paulo: Disal, 2012.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: Inglês</b>		
<b>Ano/Semestre: 3º Ano</b>		<b>Código: ING</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( X )    P ( )    T/P ( )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) Sim ( X ) Não Qual(is)?</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
<p>A disciplina de Inglês contempla as quatro habilidades – ouvir, falar, ler e escrever – e propõe o estudo de diferentes gêneros textuais e discursivos, abordando, ainda vocábulos da área técnica de informática e aspectos linguísticos relevantes para a compreensão de textos; as estratégias e práticas de leitura intensiva e extensiva de textos técnicos da área em foco; a utilização de fontes de informação da <i>internet</i> e o desenvolvimento de técnicas de tradução.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<p>Estimular o estudo e compreensão da língua inglesa por meio da leitura e entendimento de textos diversos. Conhecer as estruturas básicas da língua inglesa e suas funções. Possibilitar condições para a tradução de textos extraídos de jornais, revistas e <i>sites</i> especializados, dando ênfase para artigos relacionados à informática.</p>		
<b>4 - CONTEUDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aquisição de vocabulário relacionado a textos variados e técnicos.</li> <li>2. Interpretação de textos em língua inglesa.</li> <li>3. Conteúdos gramaticais: <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Gerund and Infinitive;</li> <li>3.2. Relative Pronouns;</li> <li>3.3. Conditional Sentences;</li> <li>3.4. Passive Voice;</li> <li>3.5. Indirect Speech;</li> <li>3.6. Causative Verbs;</li> <li>3.7. Simple Future/Will;</li> <li>3.8. Conditionals;</li> <li>3.9. Simple Past;</li> <li>3.10. Present Perfect;</li> <li>3.11. Present Perfect Continuous;</li> <li>3.12. Passive Voice;</li> </ol> </li> </ol>		

- 3.13. Relative Nouns;
- 3.14. Relative Pronouns;
- 3.15. Be going to;
- 3.16. Direct Speech;
- 3.17. Modal Verbs;
- 3.18. Discourse Marks;
- 3.19. Future Continuous.

## 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DIAS, Reinildes; JUCÁ, Leina; FARIA, Raquel. **High Up**. São Paulo: Macmillan do Brasil, 2013. v. 3.

MARQUES, Amadeus. **Prime time**: inglês para Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2011. v. único.

## 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LONGMAN. **Longman dicionário escolar**: para estudantes brasileiros: Português-Inglês/Inglês-Português com CD-Rom. Atualizado com as novas regras de Ortografia. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

SAWAYA, Maria Regina. **Dicionário de informática Inglês/Português**. São Paulo: Editora Nobel, 1999.

SOUZA, Adriana Grade Fiori. **Leitura em língua inglesa**: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.

SAWAYA, Maria Regina. **Dicionário de Informática & Internet: Inglês/Português**. ed. 3. São Paulo: Ed. Nobel, 2003.

POTTER, Louise Emma; LEDERMAN, Ligia. **Atividades com jogos para o ensino de inglês**. São Paulo: Disal, 2013.

POTTER, Louise Emma; LEDERMAN, Ligia. **Atividades com música para o ensino de inglês**. São Paulo: Disal, 2013.

POTTER, Louise Emma; LEDERMAN, Ligia. **Atividades com vídeo para o ensino de inglês**. São Paulo: Disal, 2012.

## 15.15 PLANOS DOS COMPONENTES CURRICULARES DA PARTE PROFISSIONALIZANTE / ESPECÍFICA

 <p style="font-size: small; margin: 0;">INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO CAMPUS DE PRESIDENTE EPITÁCIO</p>	<b>CÂMPUS PRESIDENTE EPITÁCIO</b>
--	---------------------------------------

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: DESENHO TÉCNICO</b>		
<b>Ano/Semestre: 1º Ano</b>	<b>Código: DET</b>	
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( )    P ( )    T/P ( X )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( X ) Sim ( ) Não Qual(is)? Laboratório de Desenho e Laboratório de Informática</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
A disciplina aborda conhecimentos sobre representação gráfica e conceitos relacionados à utilização de <i>software</i> CAD.		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretar desenhos de projeto e representação gráfica;</li> <li>Avaliar os recursos de informática e sua aplicação a desenhos e projetos.</li> </ul>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Representações gráficas; conceito de desenho técnico, normas ISO, linhas, geometria, cotagem, perspectiva isométrica, projeção ortogonal, noções sobre cortes, tolerância dimensional, noções sobre conjuntos. Leitura de desenhos mecânicos; Unificação de simbologia gráfica, sistema de projeções;</li> <li>Ambiente do desenho assistido por computador; Primitivas geométricas básicas; Sistemas de coordenadas; Comandos de criação de desenho; Ferramentas de precisão; Comandos de edição de desenho; Camadas de trabalho (“layers”); Controle de imagem; Tipos de linhas; Cotagem; Hachuras; Tolerâncias; Texto; Configuração de impressão.</li> </ul>		
<b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; DIAS, João. <b>Desenho técnico moderno</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.		
<b>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. <b>Autocad 2011: utilizando totalmente</b> . 1. ed. São Paulo: Érica, 2013.		

CRUZ, Michele David da. **Desenho técnico para mecânica: conceitos, leitura e interpretação.** São Paulo: Érica, 2010.

MICELI, Maria Teresa; FERREIRA, Patrícia. **Desenho técnico básico.** 4. ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO CAMPUS DE PRESIDENTE EPITÁCIO</p>	<p><b>CÂMPUS</b> <b>PRESIDENTE EPITÁCIO</b></p>
---	---

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: TECNOLOGIA DOS MATERIAIS E ENSAIOS MECÂNICOS</b>		
<b>Ano/Semestre: 1º Ano</b>	<b>Código: TME</b>	
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( )    P ( )    T/P ( X )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( X ) Sim ( ) Não    Qual(is)? Laboratório de Usinagem</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
<p>A disciplina aborda conhecimento sobre as estruturas e propriedades dos materiais usados em engenharia bem como sobre os processos básicos de fabricação por conformação mecânica, fundição e soldagem, e os ensaios mecânicos destrutivos e não destrutivos aplicados aos materiais.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterizar materiais, insumos e componentes em função de suas aplicações;</li> <li>• Apresentar os principais processos de conformação mecânica, fundição e soldagem e informações básicas de sua tecnologia;</li> <li>• Estudar os fundamentos físicos, mecânicos e metalúrgicos da soldagem;</li> <li>• Examinar as propriedades de juntas soldadas e a aplicação industrial da soldagem;</li> <li>• Interpretar procedimentos de ensaios e testes;</li> <li>• Realizar conclusões técnicas a partir de interpretação dos gráficos e resultados obtidos de cada ensaio.</li> </ul>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiais para fabricação mecânica – definição e classificação;</li> <li>• Ordenação atômica em sólidos; métodos de produção e propriedades dos metais, cerâmicas e polímeros principais aplicações; constituição microscópica de aços e ferros fundidos; cálculos da regra da alavanca para determinar o percentual de fase, curvas TTT, tratamento térmico dos aços; proteção superficial dos metais;</li> <li>• Introdução aos processos de fabricação por conformação mecânica e fundição, soldagem; máquinas de solda: tipos e características; aplicações dos processos de soldagem com eletrodo revestido, MIG MAG, TIG e oxiacetilênica: tipos, características e especificações; juntas; operações básicas de soldagem elétrica e oxiacetilênica;</li> <li>• Ensaio Mecânicos Destrutivos;</li> <li>• Ensaio Mecânicos Não destrutivos.</li> </ul>		
<b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
PADILHA, Ângelo Fernando. <b>Materiais de engenharia:</b> microestrutura e		

propriedade. 1. ed. São Paulo: Hemus 2007.

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

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 1986.

HELMAN, Horácio; CETLIN, Paulo Roberto. **Fundamentos da conformação mecânica dos metais**. 2. ed. São Paulo: Artliber, 2005.

SOUZA, Sérgio Augusto de. **Ensaio mecânicos de materiais metálicos: fundamentos teóricos e práticos**. 5 ed. São Paulo: Blucher, 1982.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: SISTEMAS DIGITAIS</b>		
<b>Ano/Semestre: 1º Ano</b>		<b>Código: SID</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( )    P ( )    T/P ( X )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( X ) Sim ( ) Não    Qual(is)? Laboratório de Elétrica</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
A disciplina aborda os conhecimentos sobre análise e projeto de sistemas digitais combinacionais e sequenciais; desenvolve projetos digitais.		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar circuitos elétricos e eletrônicos;</li> <li>• Interpretar esquemas, gráficos e diagramas;</li> <li>• Ler e interpretar ensaios e testes.</li> </ul>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de numeração;</li> <li>• Operações no sistema binário e hexadecimal;</li> <li>• Portas lógicas;</li> <li>• Simplificação de circuitos lógicos;</li> <li>• Álgebra de Boole;</li> <li>• Mapas de Veitch-Karnaugh;</li> <li>• Análise de circuitos combinacionais;</li> <li>• Multiplexadores;</li> <li>• Demultiplexadores;</li> <li>• Codificadores;</li> <li>• Decodificadores;</li> <li>• Circuitos aritméticos;</li> <li>• Flip-flops;</li> <li>• Contadores assíncronos e síncronos;</li> <li>• Memórias semicondutoras;</li> <li>• Conversores A/Ds e D/As.</li> </ul>		
<b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. <b>Sistemas digitais: princípios e aplicações</b> . 11. ed. São Paulo: Pearson, 2011.		
<b>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		

CAPUANO, Francisco G.; IDOETA, Ivan V. **Elementos de eletrônica digital**. 40. ed. São Paulo: Érica, 2007.

GARCIA, Paulo Alves; MARTINI, José Sidnei Colombo. **Eletrônica digital: teoria e laboratório**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2008.

LOURENÇO, Antônio Carlos de; CRUZ, Eduardo César Alves; FERREIRA, Sabrina Rodeiro; CHOUERI JÚNIOR, Salomão. **Circuitos digitais**. 9. ed. São Paulo: Érica, 2007.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: ELETRICIDADE BÁSICA</b>		
<b>Ano/Semestre: 1º Ano</b>		<b>Código: ELB</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( ) P ( ) T/P ( X )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( X ) Sim ( ) Não Qual(is)? Laboratório de Elétrica</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
<p>A disciplina aborda os conceitos de eletricidade básica, bem como o estudo, aplicação e associação de elementos básicos (resistores, indutores e capacitores), circuitos elétricos e as formas de análise e aplicações em corrente contínua. Esses conhecimentos formam a base dos sistemas elétricos, articulando, concomitantemente, teoria e práticas, de maneira a desenvolver habilidades no manuseio de instrumentos, equipamentos e componentes utilizados nas áreas de eletricidade.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzir os conceitos de eletricidade;</li> <li>• Conhecer os componentes básicos utilizados em circuitos elétricos;</li> <li>• Analisar circuitos aplicados em Corrente Contínua;</li> <li>• Elaborar relatórios técnicos analisando os resultados das experiências;</li> <li>• Utilizar equipamentos e instrumentos de medição;</li> <li>• Interpretar circuitos elétricos e eletrônicos;</li> <li>• Interpretar esquemas, gráficos e diagramas.</li> </ul>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<p><b>Teoria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Notação Científica e Notação de Engenharia (prefixos);</li> <li>• Noções de eletrostática;</li> <li>• Tensão e Corrente Elétrica;</li> <li>• Resistência Elétrica;</li> <li>• Resistores - código de cores, tolerância, resistores de precisão e de potência elevadas;</li> <li>• Leis de ohm;</li> <li>• Potência e Energia elétrica;</li> <li>• Associação de resistores e Circuitos série, paralelo e misto;</li> <li>• Lei de Kirchhoff das Tensões (LKT) e Lei de Kirchhoff das Correntes (LKC);</li> <li>• Aplicação de Capacitores e indutores em corrente contínua - Carga e Descarga.</li> </ul>		

**Prática**

- Identificação de resistores através do código de cores;
- Instrumentos de medição de corrente, tensão e resistência;
- Comprovação prática da Lei de Ohm e relação entre tensão, corrente e resistência;
- Potência;
- Circuito série e Lei de Kirchhoff Tensões;
- Circuito paralelo Lei de Kirchhoff das correntes;
- Associação série e paralelo de resistores;
- Circuito Misto;
- Carga e descarga de capacitores.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. **Análise de circuitos em corrente contínua**. 21. ed. São Paulo: Érica, 2011.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CAPUANO, Francisco G.; MARINO, Maria Aparecida Mendes. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**. 24. ed. São Paulo: Érica, 2007.

GUSSOW, Milton. **Eletricidade básica**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

MARKUS, Otávio. **Circuitos elétricos: Corrente contínua e corrente alternada: teoria e exercícios**. 9. ed. São Paulo: Érica, 2011.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO</b>		
<b>Ano/Semestre: 2º Ano</b>		<b>Código: SST</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( X )    P ( )    T/P ( )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) Sim ( X ) Não Qual(is)?</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
<p>A disciplina fornece os conceitos sobre segurança, saúde e meio ambiente do trabalho, informando os riscos ocupacionais e as técnicas de prevenção e trabalho seguro. São abordadas técnicas de prevenção individual e coletiva e também formas de prevenção e controle que devem estar presentes em máquinas e equipamentos.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar a legislação e normas técnicas referentes à Segurança e Saúde do Trabalho;</li> <li>• Analisar os riscos ocupacionais presentes no ambiente do trabalho;</li> <li>• Conhecer os possíveis acidentes, verificando suas causas e identificar as medidas corretivas;</li> <li>• Identificar os riscos presentes em máquinas e equipamentos e propor medidas de melhoria;</li> <li>• Compreender a importância da segurança e saúde do trabalho no dia a dia da organização.</li> </ul>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução à Segurança e Saúde do Trabalho – Legislação pertinente (NRs, CLT, CF/88);</li> <li>• Acidente do Trabalho e Doença Ocupacional;</li> <li>• SESMT;</li> <li>• CIPA;</li> <li>• PPRA – Mapa de Riscos;</li> <li>• Segurança em Eletricidade – NR 10;</li> <li>• EPI/EPC – NR 6;</li> <li>• Ergonomia;</li> <li>• Máquinas, Equipamentos e Instalações – NR 12;</li> <li>• Espaço Confinado;</li> <li>• Prevenção e Combate a Incêndios;</li> <li>• Primeiros Socorros.</li> </ul>		
<b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
SALIBA, Tuffi Messias. <b>Curso básico de segurança e higiene ocupacional</b> . 4. ed.		

São Paulo: LTr, 2011.

## **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

OLIVEIRA, Cláudio Antônio Dias de. **Manual prático de saúde e segurança do trabalho**. 1. ed. São Caetano do Sul: Yendis, 2009.

PAOLESCHI, Bruno. **CIPA: Comissão Interna de Prevenção de Acidentes: guia prático de segurança do trabalho**. São Paulo: Érica, 2011.

REIS, Roberto Salvador. **Segurança e saúde do trabalho: normas regulamentadoras**. 9. ed. São Paulo: Yendis, 2012.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: ANÁLISE DE CIRCUITOS EM CORRENTE ALTERNADA</b>		
<b>Ano/Semestre: 2º Ano</b>		<b>Código: ACA</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( ) P ( ) T/P (X)	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) Sim ( ) Não Qual(is)? Laboratório de Elétrica</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
<p>A disciplina amplia os conceitos de eletricidade e a aplicação dos elementos básicos (resistores, indutores e capacitores) em corrente alternada. Aborda os conceitos com relação a potências em corrente alternada (Ativa, Reativa e Aparente), fator de potência e triângulo de potência. Ainda, engloba o estudo e manuseio de instrumentos como o osciloscópio e o gerador de funções, além de propiciar o estudo e análise de circuitos monofásicos e a introdução à geração trifásica e sistemas trifásicos.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliar os conceitos de eletricidade;</li> <li>• Compreender o funcionamento dos elementos básicos em corrente alternada;</li> <li>• Analisar circuitos aplicados em Corrente Alternada;</li> <li>• Elaborar relatórios técnicos analisando os resultados das experiências;</li> <li>• Utilizar equipamentos e instrumentos de medição em corrente alternada;</li> <li>• Interpretar circuitos elétricos e eletrônicos;</li> <li>• Interpretar esquemas, gráficos e diagramas.</li> </ul>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<p><b>Teoria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos fundamentais de corrente alternada;</li> <li>• Geração de Tensão CA;</li> <li>• Ondas periódicas;</li> <li>• Frequência, período, amplitude, valor de pico, valor de pico-a-pico e valor eficaz (RMS);</li> <li>• Números complexos;</li> <li>• Conversão polar-retangular e conversão retangular-polar;</li> <li>• Aplicação dos elementos R, L e C em corrente alternada;</li> <li>• Circuitos RL, RC e RLC série e paralelo em corrente alternada;</li> <li>• Conceito e Cálculo da Reatância Capacitiva, Reatância Indutiva e Impedância Complexa;</li> <li>• Diferença de fase (defasagem angular);</li> </ul>		

- Fasores e Diagramas Fasoriais;
- Potências em Corrente Alternada (Ativa, reativa e aparente);
- Fator de potência e métodos para correção do fator de potência;
- Triângulo de Potência;
- Geração trifásica e sistemas trifásicos;
- Ligação Estrela e Ligação Triângulo.

#### **Prática**

- Osciloscópio;
- Gerador de funções;
- Medidas de Frequência, período, amplitude, valor de pico, valor de pico a pico e valor eficaz (RMS);
- Circuito puramente resistivo, RL, RC e RLC série e paralelo em corrente alternada;
- Medidas de defasagem;
- Medidas de potência em circuitos de corrente alternada através de wattímetros.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. **Análise de circuitos em corrente alternada**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2007.

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

CAPUANO, Francisco G.; MARINO, Maria Aparecida Mendes. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**. 24. ed. São Paulo: Érica, 2007.

GUSSOW, Milton. **Eletricidade básica**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

MARKUS, Otávio. **Circuitos elétricos: Corrente contínua e corrente alternada: teoria e exercícios**. 9. ed. São Paulo: Érica, 2011.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: SISTEMAS ANALÓGICOS</b>		
<b>Ano/Semestre: 2º Ano</b>		<b>Código: SIA</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( ) P ( ) T/P ( X )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( X ) Sim ( ) Não Qual(is)? Laboratório de Elétrica</b>
<b>2 - EMENTA</b>		
A disciplina aborda análises de componentes e dispositivos semicondutores que permitam chavear baixas, médias e altas potências. O componente curricular trabalha com exemplos e projetos em eletrônica analógica.		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer as características dos dispositivos e componentes eletrônicos;</li> <li>• Conhecer e interpretar circuitos elétricos e eletrônicos.</li> </ul>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoria dos Semicondutores;</li> <li>• Junção PN;</li> <li>• Diodo Semicondutor;</li> <li>• Retificadores: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Meia Onda;</li> <li>○ Onda Completa;</li> <li>○ Onda Completa com; Filtro Capacitivo.</li> </ul> </li> <li>• Diodo Zener: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Retificador de Onda Completa com Filtro Capacitivo com regulador de tensão Zener.</li> </ul> </li> <li>• Transistores Bipolares de Junção (TBJ): <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Detalhes de funcionamento;</li> <li>○ Esquemas de ligação (emissor comum, base comum e coletor comum);</li> <li>○ Polarização de TBJs.</li> </ul> </li> <li>• Circuitos transistorizados: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chave Eletrônica;</li> <li>○ Amplificadores de Sinais.</li> </ul> </li> <li>• Amplificadores Operacionais: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Detalhes de funcionamento;</li> <li>○ Circuito Somador;</li> <li>○ Circuito Subtrator;</li> <li>○ Circuito Derivador;</li> </ul> </li> </ul>		

- Circuito Integrador.
- Componentes semicondutores de potência.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MARKUS, Otávio. **Ensino modular: sistemas analógicos: circuitos com diodos e transistores: teoria e exercícios.** 8. ed. São Paulo: Érica, 2008.

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

BRAGA, Newton C. **Eletrônica básica para mecatrônica.** São Paulo: Saber, 2005.

BOYLESTAD, Robert L. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos.** 8. ed. São Paulo: Pearson, 2004.

MARQUES, Ângelo Eduardo B.; CRUZ, Eduardo César Alves; CHOUERI JÚNIOR, Salomão. **Dispositivos semicondutores: diodos e transistores.** 12. ed. São Paulo: Érica, 2011.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: MÁQUINAS E COMANDOS INDUSTRIAIS</b>		
<b>Ano/Semestre: 2º Ano</b>		<b>Código: MCI</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( )    P ( )    T/P ( X )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( X ) Sim ( ) Não    Qual(is)? Laboratório de Elétrica e Laboratório de Informática</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
<p>O componente curricular trabalha com o princípio de funcionamento de máquinas de corrente contínua e corrente alternada. A disciplina aborda conhecimentos sobre os dispositivos utilizados para acionamento de cargas elétricas, bem como os conhecimentos necessários para interpretar e projetar esquemas de comandos elétricos industriais.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correlacionar as características dos instrumentos, máquinas, equipamentos e instalações com suas aplicações;</li> <li>• Conhecer e aplicar as leis fundamentais do magnetismo e do eletromagnetismo ligados às máquinas rotativas e estáticas;</li> <li>• Montar circuitos de acionamentos e comandos elétricos;</li> <li>• Interpretar esquemas de circuitos de acionamentos elétricos;</li> <li>• Trabalhar com dispositivos microprocessados para partida, controle e parada de motores.</li> </ul>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos de eletromecânica: Noções de magnetismo e eletromagnetismo, Lei de Lenz, Força eletromagnética;</li> <li>• Transformadores;</li> <li>• Geradores elementares;</li> <li>• Máquinas de corrente contínua;</li> <li>• Motores de indução monofásicos e trifásicos;</li> <li>• Motores de passo;</li> <li>• Servomotores;</li> <li>• Tipos de proteções em instalações elétricas: fusíveis, disjuntores, interruptores residuais (DR) e dispositivos de proteção contra surtos (DPS);</li> <li>• Dispositivos de comando: relés, contatos, contatores, proteção, sinalização, temporizadores, sensores;</li> <li>• Diagrama de comandos e diagrama de potência;</li> <li>• Painéis de comando;</li> <li>• Montagem com partida direta;</li> <li>• Partida indireta utilizando chave estrela triângulo;</li> </ul>		

- Partida indireta utilizando autotransformador;
- Acionamento com inversores de frequência;
- Acionamento com soft-starter.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

NASCIMENTO JÚNIOR, Geraldo Carvalho do. **Máquinas elétricas**: teoria e ensaios. 4. ed. São Paulo: Érica, 2011.

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

DEL TORO, Vincent. **Fundamentos de máquinas elétricas**. 1. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1994.

FRANCHI, Claiton Moro. **Acionamentos elétricos**. 4. ed. São Paulo: Érica, 2011.

KOSOW, Irving L. **Máquinas elétricas e transformadores**. 15. ed. São Paulo: Globo, 2005.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: PNEUMÁTICA E HIDRÁULICA</b>		
<b>Ano/Semestre: 2º Ano</b>		<b>Código: PNH</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( )    P ( )    T/P ( X )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( X ) Sim ( ) Não Qual(is)? Laboratório de Hidráulica e Pneumática</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
<p>A disciplina aborda as características e a aplicabilidade dos fluidos em equipamentos e nos processos produtivos. O componente curricular trabalha com as aplicações hidráulicas e pneumáticas nos processos industriais. Desenvolve habilidades para projetar e montar circuitos pneumáticos, hidráulicos, eletropneumáticos e eletro-hidráulicos, além de detectar defeitos de montagem.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<p>Aplicar as propriedades dos fluidos hidráulicos e pneumáticos em processos industriais e de manutenção; criar e projetar mecanismos para automação de processos de fabricação; distinguir os diversos tipos construtivos de circuitos pneumáticos, hidráulicos, eletropneumáticos e eletro-hidráulicos; aplicar os métodos de resolução de circuitos pneumáticos, hidráulicos, eletropneumáticos e eletro-hidráulicos; interpretar circuitos e manuais de equipamentos pneumáticos e hidráulicos.</p>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produção, preparação e distribuição do ar comprimido.</li> <li>• Sistema Pneumáticos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Características;</li> <li>○ Ar Comprimido;</li> <li>○ Compressores;</li> <li>○ Atuadores Pneumáticos;</li> <li>○ Válvulas: tipos e aplicações.;</li> <li>○ Circuitos Pneumáticos: lógicas, nomenclatura e simbologia;</li> <li>○ Comandos Sequenciais;</li> <li>○ Comandos Eletropneumáticos;</li> <li>○ Forças em atuadores.</li> </ul> </li> <li>• Sistemas Hidráulicos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Características;</li> <li>○ Fluido Hidráulico;</li> <li>○ Bombas;</li> <li>○ Atuadores Hidráulicos;</li> </ul> </li> </ul>		

- Válvulas;
- Intensificadores de pressão;
- Circuitos Hidráulicos: lógicas, nomenclatura e simbologia;
- Comandos Eletro-hidráulicos;
- Forças e velocidades de atuadores.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BONACORSO, Nelson Gauze; NOLL, Valdir. **Automação eletropneumática**. 11. ed. São Paulo: Érica, 2008.

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

FESTO. **Automação pneumática**. São Paulo: Festo, 2012.

FESTO. **Eletropneumática e eletro-hidráulica**. São Paulo: Festo, 2012.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação pneumática: projetos, dimensionamento e análise de circuitos**. 7. ed. São Paulo: Érica, 2011.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: MANUTENÇÃO MECÂNICA E USINAGEM</b>		
<b>Ano/Semestre: 2º Ano</b>		<b>Código: MMU</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( ) P ( ) T/P ( X )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( X ) Sim ( ) Não Qual(is)? Laboratório de Usinagem</b>	
<b>2- EMENTA</b>		
<p>A disciplina aborda os conceitos fundamentais em manutenção mecânica industrial e simultaneamente visa o conhecimento sobre técnicas de usinagem convencional.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os diversos tipos de manutenção mecânica industrial e o princípio de funcionamento de diversas máquinas;</li> <li>• Planejar a manutenção mecânica industrial;</li> <li>• Interpretar manuais e catálogos de equipamentos;</li> <li>• Caracterizar e utilizar instrumentos de medidas.</li> <li>• Identificar máquinas operatrizes e seus acessórios;</li> <li>• Definir parâmetros de usinagem e identificar ferramentas de corte e sua geometria;</li> <li>• Planejar métodos operacionais para fabricação de peças em diferentes máquinas operatrizes.</li> </ul>		
<b>4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de Manutenção: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Manutenção preventiva;</li> <li>○ Manutenção preditiva;</li> <li>○ Manutenção de elementos de máquinas;</li> <li>○ Manutenção de compressores;</li> <li>○ Manutenção de componentes hidráulicos e pneumáticos.</li> </ul> </li> <li>• Planejamento da manutenção;</li> <li>• Proteção anticorrosiva;</li> <li>• Noções gerais do petróleo: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Princípios básicos de lubrificação;</li> <li>○ Lubrificantes Industriais: tipos, normas técnicas e aplicações.</li> </ul> </li> <li>• Conceitos Fundamentais e Terminologia; Sistema métrico: múltiplos e submúltiplos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sistema inglês: Polegada fracionária e polegada milesimal;</li> <li>○ Conversão de unidades.</li> </ul> </li> </ul>		

- Técnicas de utilização de instrumentos:
  - Paquímetro Quadrimensional; Micrômetros: Tipos e uso;
  - Verificadores, Calibradores, Blocos padrões;
  - Relógio comparador.
- Conceitos Fundamentais de Rugosidade;
- Classificação e Nomenclatura dos Processos de Usinagem;
- Processos de Usinagem em Máquinas Operatrizes convencionais:
  - Ferramentas de Corte;
  - Cálculos de Corte;
  - Fluidos de Corte.
- Processos não convencionais de usinagem;
- Cálculo da seção do cavaco;
- Cálculo da força de corte;
- Cálculo da potência de corte;
- Máquinas Operatrizes convencionais: tipos características e recursos operacionais;
- Operações básicas de: torneamento, fresagem, retificação. Roscas: Tipos, aplicação, cálculos e tabelas;
- Máquinas especiais de usinagem - Máquinas CNC.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FERRARESI, Dino. **Usinagem dos metais**. 1.ed. São Paulo: Blucher, 1970.

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

LIRA, Francisco Adval de. **Metrologia na indústria**. 8. ed. São Paulo: Érica, 2012.

RODRIGUES, Marcelo. **Gestão da manutenção elétrica, eletrônica e mecânica**. Curitiba: Base, 2010.

SILVA, Sidnei Domingues da. **CNC: programação de comandos numéricos computadorizados: torneamento**. 8. ed. São Paulo: Érica, 2008.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO</b>		
<b>Ano/Semestre: 2º Ano</b>		<b>Código: ALP</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( ) P ( ) T/P (X)	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) Sim ( ) Não Qual(is)? Laboratório de Informática</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
<p>A disciplina contempla a análise, elaboração e estruturação do pensamento lógico na forma algorítmica através de diagramas de blocos e pseudolinguagem, propiciando a resolução de problemas através da utilização de uma linguagem de programação.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver raciocínio lógico;</li> <li>• Introduzir conhecimento e técnicas necessárias para a resolução de problemas, através da construção de algoritmos e programas que utilizam os princípios da programação estruturada.</li> </ul>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos de algoritmo e pseudolinguagem;</li> <li>• Representação da Informação: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Constantes e variáveis;</li> <li>○ Comando de atribuição;</li> <li>○ Entrada e saída de dados.</li> </ul> </li> <li>• Estruturas de controle: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sequencial;</li> <li>○ Seleção;</li> <li>○ Repetição.</li> </ul> </li> <li>• Estrutura homogênea unidimensional (vetor);</li> <li>• Programação C/C++.</li> </ul>		
<b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<p>FEOFILOFF, Paulo. <b>Algoritmos em linguagem C</b>. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.</p>		
<b>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores**: algoritmos, pascal, C/C++ e Java. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2012.

PEREIRA, S. L. **Algoritmos e lógica de programação em C**: uma abordagem didática. 1. ed. São Paulo: Érica, 2010.

ZIVIANI, Nivio. **Projeto de algoritmos**: com implementações em Pascal e C. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS</b>		
<b>Ano/Semestre: 2º Ano</b>		<b>Código: RMA</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( X )    P ( )    T/P ( )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) Sim ( X ) Não Qual(is)?</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
O componente curricular trabalha com o conhecimento das propriedades mecânicas dos materiais e sua importância no dimensionamento de componentes.		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar as principais propriedades mecânicas dos materiais;</li> <li>• Avaliar a qualidade do produto em relação ao critério de aceitação do mesmo;</li> <li>• Estudo de problemas envolvendo corpos, elementos construtivos ou elementos de máquinas submetidos a esforços.</li> </ul>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tração e compressão;</li> <li>• Cisalhamento;</li> <li>• Força Cortante;</li> <li>• Momento Fletor;</li> <li>• Flexão;</li> <li>• Torção;</li> <li>• Flambagem.</li> <li>• Elementos de máquinas submetidos a combinação de esforços.</li> </ul>		
<b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
MELCONIAN, Sarkis. <b>Mecânica técnica e resistência dos materiais</b> . 19. ed. São Paulo: Érica, 2012.		
<b>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
BOTELHO, Manoel Henrique Campos. <b>Resistência dos materiais</b> : para entender e gostar. São Paulo: Blucher, 2008.		
CHIAVERINI, Vicente. <b>Tecnologia mecânica</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 1986.		
HIBBELER, R. C. <b>Resistência dos Materiais</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.		

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: ELEMENTOS DE MÁQUINAS</b>		
<b>Ano/Semestre: 3º Ano</b>		<b>Código: ELM</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( X )    P ( )    T/P ( )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) Sim ( X ) Não Qual(is)?</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
Conceitua os diversos sistemas de transmissão, fixação e os fenômenos dos movimentos mecânicos.		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliar esforços em sistemas de transmissão mecânica.</li> </ul>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cinemática de movimentos;</li> <li>• Rendimentos em transmissões mecânicas;</li> <li>• Dispositivos de fixação;</li> <li>• Transmissões simples;</li> <li>• Transmissões por correia e corrente;</li> <li>• Transmissão por engrenagem;</li> <li>• Dimensionamento de eixos a flexo-torção;</li> <li>• Sistemas de lubrificação centralizados.</li> </ul>		
<b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
MELCONIAN, Sarkis; <b>Elementos de Máquinas</b> . 9. ed. São Paulo: Editora Érica, 2013.		
<b>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
COLLINS, J. A. <b>Projeto mecânico de elementos de máquinas</b> : uma perspectiva de prevenção da falha. Rio de Janeiro: LTC, 2006.		
NIEMANN, Gustav; <b>Elementos de Máquinas</b> . Vol. II. São Paulo: Edgar Blucher, 1971.		
NIEMANN, Gustav; <b>Elementos de Máquinas</b> . Vol. III. São Paulo: Edgar Blucher, 1971.		

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: COMANDOS NUMÉRICOS COMPUTADORIZADOS</b>		
<b>Ano/Semestre: 3º Ano</b>		<b>Código: CNC</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( ) P ( ) T/P (X)	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) Sim ( ) Não Qual(is)? Laboratório de Usinagem</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
<p>O componente curricular trabalha com o intuito de adquirir conhecimentos sobre a tecnologia que utiliza Comando Numérico Computadorizado usados em empresas que utilizam processos de usinagem.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar programas manuais para produção de peças em máquinas CNC;</li> <li>• Definir parâmetros geométricos e tecnológicos para geração de programas automáticos CNC;</li> <li>• Utilizar simulador de usinagem e operar centro de usinagem e torno CNC;</li> <li>• Conhecer os processos e sistemas integrados de manufatura por computador.</li> </ul>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução ao comando numérico;</li> <li>• Processos de usinagem com máquinas CNC;</li> <li>• Sistemas de coordenadas;</li> <li>• Estrutura e características da programação;</li> <li>• Linguagem de programação;</li> <li>• Parâmetros tecnológicos de usinagem;</li> <li>• Características das fresadoras e dos centros de usinagem CNC;</li> <li>• Programação e simulação gráfica em três eixos;</li> <li>• Introdução ao CAM: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sistema do aplicativo de CAM: instalação, características e operação;</li> <li>○ Aplicações gráficas.</li> </ul> </li> <li>• Introdução aos Sistemas Flexíveis de manufatura: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Partes e Componentes de um Sistema Flexível de Manufatura;</li> <li>○ Programação de Sistema Flexível;</li> <li>○ Operação de Sistema Flexível de Manufatura;</li> <li>○ Dimensionamento de um Sistema Flexível de Manufatura (Produção).</li> </ul> </li> <li>• Acessórios especiais para máquinas ferramentas;</li> <li>• Manutenção;</li> <li>• Operação de equipamentos de CNC.</li> </ul>		

## 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVA, Sidnei Domingues da. **CNC: programação de comandos numéricos computadorizados: torneamento.** 8. ed. São Paulo: Érica, 2008.

## 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TRAUBOMATIC. **Comando numérico computadorizado: técnica operacional: curso básico.** São Paulo: E.P.U., 1984. v. 1.

TRAUBOMATIC. **Comando numérico computadorizado: técnica operacional: torneamento: programação e operação.** São Paulo: E.P.U., 1985. v. 2.

TRAUBOMATIC. **Comando numérico computadorizado: técnica operacional: fresamento.** São Paulo: E.P.U., 1991. v. 3.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: MICROCONTROLADORES APLICADOS À ROBÓTICA</b>		
<b>Ano/Semestre: 3º Ano</b>		<b>Código: MIR</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( ) P ( ) T/P (X)	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) Sim ( ) Não Qual(is)? Laboratório de Informática e Laboratório de Elétrica</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
<p>A disciplina aborda os conhecimentos básicos sobre sistemas microcontrolados voltados para aplicação em sistemas robóticos. Conceitua fundamentos de programação e implementação de dispositivos microcontrolados. O componente curricular trabalha com projetos básicos, utilizando linguagem de alto nível aplicada aos sistemas microcontrolados. Desenvolve conceitos básicos sobre sistemas robóticos industriais. E orienta o aluno na apreensão sobre os componentes mecatrônicos existentes em robôs e sobre como projetar um sistema robótico.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar circuitos eletrônicos que envolvam microprocessadores e microcontroladores;</li> <li>• Programar microcontroladores;</li> <li>• Conhecer as técnicas de confecção de programas em sistemas microcontrolados;</li> <li>• Criação de projetos microcontrolados aplicados à mecatrônica;</li> <li>• Automatizar plantas industriais via microcontrolador;</li> <li>• Aplicar técnicas de controle microcontrolado a sistemas robóticos.</li> </ul>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitetura geral de um sistema microcontrolado e microprocessado;</li> <li>• Características básicas dos circuitos microcontroladores;</li> <li>• Utilização de interrupções;</li> <li>• Programação de Microcontroladores em C++;</li> <li>• Implementação de um sistema microcontrolado;</li> <li>• Tipos e Formatos de Instruções;</li> <li>• Variáveis, tipos de dados, operadores e declarações de variáveis;</li> <li>• Entrada e saída de dados;</li> <li>• Interrupções e <i>timers</i>;</li> <li>• Varredura de <i>displays</i>;</li> <li>• Operação com <i>display</i> de cristal líquido;</li> </ul>		

- Módulo PWM;
- Conversor analógico-digital interno;
- Implementação de um sistema microcontrolado em C utilizando robótica;
- Robôs Industriais:
  - Conceitos básicos;
  - Classificação, características de construção e controle;
  - Normas de segurança para robôs industriais;
  - Graus de liberdade;
  - Volume de trabalho;
  - Medidas de desempenho.
- Programação de robôs:
  - Modos de programação;
  - Tipos de ferramentas.
- Programação *off-line*.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

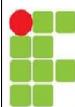
SOUZA, Daniel Rodrigues de; SOUZA, David José de; LAVINIA, Nicolas César. **Desbravando o microcontrolador PIC18: recursos avançados**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2010.

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

MIYADAIRA, Alberto Noburo. **Microcontroladores PIC18: aprenda e programe em linguagem C**. 3. ed. São Paulo: Érica, 2012.

BANZI, Massimo. **Primeiros passos com arduino**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2011.

PEREIRA, Fábio. **Microcontroladores PIC: programação em C**. 7. ed. São Paulo: Érica, 2007.



## PLANO DA DISCIPLINA

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL E REDES INDUSTRIAIS</b>		
<b>Ano/Semestre: 3º Ano</b>		<b>Código: CLP</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( ) P ( ) T/P (X)	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) Sim ( ) Não Qual(is)? Laboratório de Informática e Laboratório de Elétrica</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
<p>A disciplina aborda os conhecimentos sobre os sistemas industriais controlados por CLP's, envolvendo projetos utilizando linguagens apropriadas aos controladores lógicos programáveis. Contempla conhecimentos sobre protocolos em redes industriais, interpretação de redes físicas e lógicas industriais.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Avaliar recursos e processos com CLP, bem como suas implicações;</li><li>• Correlacionar as propriedades e características das máquinas e equipamentos controlados por CLP, bem como as suas aplicações;</li><li>• Identificar e trabalhar com redes de comunicação industrial.</li></ul>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Classificação de redes quanto à aplicação e quanto à distância;</li><li>• Pirâmide da automação;</li><li>• Controle Centralizado e Distribuído;</li><li>• Taxa de transmissão;</li><li>• Topologia física de redes;</li><li>• Meios físicos de transmissão: Cabo de par trançado, cabo coaxial, <i>wireless</i> e fibra óptica;</li><li>• Dispositivos de conexão: Hub's, <i>switches</i>, roteadores;</li><li>• Comunicação serial RS-232 e RS-485;</li><li>• Modelo de referência OSI;</li><li>• Protocolos: Modbus, Fieldbus Foundation, Profibus, Hart, AS-i, CAN, Ethernet Industrial e TCP/IP;</li><li>• CLP – princípio de funcionamento;</li><li>• Principais formas de programação em CLP;</li><li>• Linguagem Ladder – sintaxe e comandos;</li><li>• Compilador para a linguagem Ladder;</li></ul>		

- Documentação de projetos;
- Exercícios práticos;
- Sistemas supervisórios.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MORAES, Cícero Couto de; CASTRUCCI, Plínio. **Engenharia de automação industrial**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTR, 2007.

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

LUGLI, Alexandre Baratella; SANTOS, Max Mauro Dias. **Redes industriais para automação industrial: AS-I, profibus e profinet**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2010.

LUGLI, Alexandre Baratella. **Sistemas fieldbus para automação industrial: devicenet, canopen, sds e ethernet**. São Paulo, Érica, 2009.

SANTOS, Winderson E. dos. **Controladores lógicos programáveis (CLPs)**. Curitiba: Base, 2010.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE DE PROCESSOS</b>		
<b>Ano/Semestre: 3º Ano</b>		<b>Código: ICP</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( ) P ( ) T/P (X)	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) Sim ( ) Não Qual(is)? Laboratório de Elétrica</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
<p>A disciplina aborda os conhecimentos sobre os sistemas de controle em malha aberta e fechada. Desenvolve conhecimentos necessários para projetos, utilizando técnicas de controle de processos industriais. Aborda conhecimentos sobre os instrumentos utilizados em controle de processos industriais, estudando e utilizando instrumentos para medições industriais.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliar recursos e processos industriais, bem como suas implicações;</li> <li>• Correlacionar as propriedades e características das máquinas, instrumentos e equipamentos bem como as suas aplicações;</li> <li>• Conhecer e interpretar equipamentos de instrumentação industrial;</li> <li>• Interpretar simbologia (Norma ISA, identificação, tags);</li> <li>• Conhecer instrumentos de vazão, pressão, temperatura, nível, etc.</li> </ul>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução aos sistemas de controle;</li> <li>• Componentes de um sistema de controle;</li> <li>• Descrição de processos industriais;</li> <li>• Sensores eletromecânicos;</li> <li>• Sensores de posição;</li> <li>• Atuadores discretos - relés e solenoides;</li> <li>• Atuadores lineares;</li> <li>• Atuadores rotativos de posição;</li> <li>• Controlador PID;</li> <li>• Conceitos gerais sobre instrumentação industrial;</li> <li>• Instrumentos para medição de pressão;</li> <li>• Instrumentos para medição de nível;</li> <li>• Instrumentos para medição de vazão;</li> <li>• Instrumentos para medição de temperatura;</li> </ul>		

- Instrumentação analítica.

## 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OGATA, Katsuhiko. **Engenharia de controle moderno**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

## 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

MORAES, Cícero Couto de; CASTRUCCI, Plínio. **Engenharia de automação industrial**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTR, 2007.

THOMAZINI, Daniel, ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga de. **Sensores industriais, conceitos e aplicações**. 8. ed. São Paulo: Érica, 2011.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: EMPREENDEDORISMO</b>		
<b>Ano/Semestre: 3º Ano</b>		<b>Código: EMP</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( X )    P ( )    T/P ( )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) Sim ( X ) Não Qual(is)?</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
<p>A disciplina propõe a atividade empreendedora como forma de filosofia para o desenvolvimento pessoal, das empresas e da sociedade e o estudo das relações existentes entre ciência, tecnologia e o meio produtivo, numa perspectiva empreendedora de ideias inovadoras e de negócios de base científico-tecnológica. Além disso, a disciplina busca desenvolver habilidades referentes a questões ambientais e de sustentabilidade.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Despertar o espírito empreendedor e alertar sobre a importância, riscos e oportunidades que o mercado oferece, sendo necessária atualização constante;</li> <li>• Conhecer e tratar do perfil e das competências específicas do empreendedor.</li> </ul>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definição de Empreendedorismo;</li> <li>• Comportamento Empreendedor;</li> <li>• Criatividade e Inovação;</li> <li>• Conjuntura Econômica;</li> <li>• Planejamento e Estratégia;</li> <li>• Organização da Empresa, <i>Marketing</i>, Gestão de Pessoas para empreendedores;</li> <li>• A importância do plano de negócios como ferramenta empreendedora;</li> <li>• Tipos de Planos de Negócios;</li> <li>• Estrutura do Plano de Negócios;</li> <li>• Construção do plano de negócios;</li> <li>• Ferramentas, estratégias, técnicas e informações sobre negociação de projetos;</li> <li>• Gestão Ambiental.</li> </ul>		
<b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
MAXIMIANO, Antônio César Amaru. <b>Administração para empreendedores</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011.		
<b>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		

BESSANT, Jonh; TIDD, Joe. **Inovação e empreendedorismo**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor**. 4. ed. Barueri: Manole, 2012.

DRUCKER, Peter Ferdinand. **Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

## 15.16 PLANO DO COMPONENTE CURRICULAR DO PROJETO INTEGRADOR

 <p style="font-size: small; margin: 0;">INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO CAMPUS DE PRESIDENTE EPITÁCIO</p>	<p style="font-weight: bold; font-size: large;">CÂMPUS PRESIDENTE EPITÁCIO</p>
--	--

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso:</b> Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente curricular:</b> PROJETO INTEGRADOR		
<b>Ano/Semestre:</b> 3º Ano	<b>Código:</b> PJI	
<b>Nº aulas semanais:</b> 2	<b>Total de aulas:</b> 80	<b>Total de horas:</b> 67
<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 <b>Qual(is)?</b> Laboratório de Elétrica, Laboratório de Hidráulica e Pneumática, Laboratório de Usinagem e Laboratório de Informática	
<b>2 - EMENTA</b>		
A disciplina aborda o desenvolvimento de um trabalho prático de pesquisa e implementação de uma aplicação na área de mecatrônica, integrando os conhecimentos e as competências desenvolvidas ao longo do curso.		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilitar o desenvolvimento de um cronograma de trabalho para a elaboração e implementação de um projeto.</li> </ul>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução a elaboração de projetos e <i>Design</i> de produtos.</li> <li>• Definição dos grupos de trabalho;</li> <li>• Definição do tema de estudo de cada grupo (propostas de professores / propostas de alunos);</li> <li>• Apresentação dos anteprojetos e das propostas iniciais na forma de relatório composto por:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Introdução sobre o tema, relacionando-o com uma área da Mecatrônica;</li> <li>○ Objetivo do trabalho;</li> <li>○ Descrição do projeto;</li> <li>○ Diagrama de blocos e descrição funcional;</li> <li>○ Cronograma do trabalho;</li> <li>○ Lista dos materiais e equipamentos a serem utilizados no projeto;</li> <li>○ Bibliografia básica sobre o assunto.</li> </ul> </li> <li>• Os projetos terão início a partir da definição dos temas e deverão ser desenvolvidos durante as aulas desta disciplina;</li> <li>• Ao final da primeira fase da disciplina, os alunos serão avaliados pelos professores da disciplina por meio de:</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Apresentação dos pré-protótipos desenvolvidos;</li> <li>○ Apresentação por parte dos grupos de um relatório sucinto com a auto-avaliação do estágio do trabalho e perspectivas para a sua conclusão;</li> <li>○ Apresentação de programas desenvolvidos;</li> <li>○ Manual técnico do projeto desenvolvido.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ao final da segunda fase da disciplina, os alunos deverão apresentar o projeto final implementado.</li> </ul>
<p><b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>GIL, Antônio Carlos. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b>. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p>
<p><b>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>
<p>BAXTER, Mike. <b>Projeto de Produto: Guia Prático para o design de novos produtos</b>. 3. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2011.</p> <p>MICHALISZYN, Mário Sergio; TOMASINI, Ricardo. <b>Pesquisa: orientações e normas para elaboração de projetos, monografias e artigos científicos</b>. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.</p> <p>PRADO, Darci. <b>Planejamento e controle de projetos</b>. Belo Horizonte, DG, 1998.</p>

## 15.17 PLANOS DOS COMPONENTES CURRICULARES DA PARTE DIVERSIFICADA OPTATIVA

 <p style="font-size: small; margin: 0;">INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO CAMPUS DE PRESIDENTE EPITÁCIO</p>	<b>CÂMPUS PRESIDENTE EPITÁCIO</b>
--	---------------------------------------

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: Espanhol Básico - Facultativa</b>		
<b>Ano/Semestre:</b>	<b>Código: ESB</b>	
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( <input checked="" type="checkbox"/> )    P ( <input type="checkbox"/> )    T/P ( <input type="checkbox"/> )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) Sim ( X ) Não Qual(is)?</b>	
<b>2 – EMENTA</b>		
<p>A disciplina contempla a introdução às competências e habilidades básicas, necessárias ao desempenho linguístico-comunicativo nos processos de interação social; introdução à fonética e fonologia da língua espanhola; às práticas de compreensão e produção de textos orais e escritos e estudo de estruturas gramaticais básicas em situações comunicativas de registros culto e coloquial.</p>		
<b>3 – OBJETIVOS</b>		
<p>Conduzir o aluno a desenvolver uma competência comunicativa mínima da língua em situações reais; levar o aluno a vivenciar a língua espanhola de maneira significativa; praticar a segunda língua, observando a importância do espanhol na atualidade e no nosso cotidiano; ampliar as possibilidades de comunicação, capacitando-se a enviar e receber mensagens em espanhol; ter habilidade de reconhecer as formas falada e escrita da língua, as principais ideias e mensagens; entrar em contato com o universo e a cultura que a língua estrangeira representa, possibilitando analogias e diferenciações enriquecedoras de sua experiência.</p> <p>Adquirir habilidades para: comunicar-se com o mundo de forma criativa e responsável; apreciar costumes e valores de outras culturas para melhor compreender a sua; reconhecer as diferentes funções que os textos podem ter, com suas linguagens próprias, em variadas situações de comunicação oral ou escrita em língua espanhola.</p>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentaciones;</li> <li>2. Verbos em Presente de Indicativo (regulares e irregulares);</li> <li>3. Descripciones: características. Personales y vestuario;</li> <li>4. Partes del cuerpo humano. La familia. Posesivos;</li> <li>5. Artículos. Género. Número;</li> </ol>		

6. Comparaciones. Estados de ánimo;
7. Días de la semana. Preposiciones. Contracciones;
8. Meses. Estaciones del año. Alimentos. Animales;
9. Uso de muy, mucho. Hábitos cotidianos;
10. Numerales cardinales y ordinales.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

OSMAN, Soraia; ELIAS, Neide; REIS, Priscila; IZQUIERDO, Sonia; VALVERDE, Jenny. **Enlaces**: español para jóvenes brasileños. 3. ed. São Paulo: Macmillan do Brasil, 2013. v. 1.

HERNÁNDEZ, Josephine Sánches; GARCIA, Maria de los Ángeles Jiménes. **Español sin fronteras**: curso de lengua española. 4. ed. São Paulo: Scipione, 2011. v. 1.

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

HERNÁNDEZ, Josephine Sánches; GARCIA, Maria de los Ángeles Jiménes. **Español sin fronteras**: curso de lengua española. 4. ed. São Paulo: Scipione, 2011. v. 2.

PACHECO, Maria Cristina G. Pachecho; MARTINS, Manoel Dias. **Encuentros**: espanhol para o ensino médio. São Paulo: Ibep, 2006.

MASIP, Vicente. **Gramática Española para brasileños**. São Paulo: Parábola Editorial. 2010.

**PLANO DA DISCIPLINA**

**1 – IDENTIFICAÇÃO**

**Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio**

**Componente curricular: Espanhol Intermediário - Facultativa**

**Ano/Semestre:**

**Código: ESI**

**Nº aulas semanais: 2**

**Total de aulas: 80**

**Total de horas: 67**

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

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) Sim ( X ) Não Qual(is)?**

**2 – EMENTA**

A disciplina contempla a introdução às competências e habilidades básicas, necessárias ao desempenho linguístico-comunicativo nos processos de interação social; introdução à fonética e fonologia da língua espanhola; às práticas de compreensão e produção de textos orais e escritos e estudo de estruturas gramaticais básicas em situações comunicativas de registros culto e coloquial.

**3 - OBJETIVOS**

Conduzir o aluno a desenvolver uma competência comunicativa mínima da língua em situações reais; levar o aluno a vivenciar a língua espanhola de maneira significativa; ampliar as possibilidades de comunicação, capacitando-se a enviar e receber mensagens em espanhol; ter habilidade de reconhecer as formas falada e escrita da língua, as principais ideias e mensagens; entrar em contato com o universo e a cultura que a língua estrangeira representa, possibilitando analogias e diferenciações enriquecedoras de sua experiência.

Adquirir habilidades para: comunicar-se com o mundo de forma criativa e responsável; apreciar costumes e valores de outras culturas para melhor compreender a sua; reconhecer as diferentes funções que os textos podem ter, com suas linguagens próprias, em variadas situações de comunicação oral ou escrita em língua espanhola.

**4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Descripciónes del hogar;
2. Uso de los verbos gustar, encantar, parecer, tener y Haber;
3. Localización. El barrio. Medios de transporte;
4. Posesivos. Demostrativos;
5. El condicional regular e irregular;

6. Verbos regulares en futuro imperfecto;
7. Acentuación de las palabras;
8. Previsión del tiempo. Verbos irregulares en futuro;
9. Vacaciones. Puntos turísticos;
10. Perífrasis de futuro. Acento diferencial;
11. Localización. Tratamiento formal e informal;
12. Verbos en Imperativo. Comidas Típicas. El restaurante;
13. Diminutivo. Aumentativo. Frases hechas.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

OSMAN, Soraia; ELIAS, Neide; REIS, Priscila; IZQUIERDO, Sonia; VALVERDE, Jenny. **Enlaces**: español para jóvenes brasileños. 3. ed. São Paulo: Macmillan do Brasil, 2013. v. 2.

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

HERNÁNDEZ, Josephine Sánchez; GARCIA, Maria de Los Ángeles Jiménes. **Español sin fronteras**: curso de lengua española. 4. ed. São Paulo: Scipione, 2011. v. 2.

PACHECO, Maria Cristina G. Pachecho; MARTINS, Manoel Dias. **Encuentros**: espanhol para o ensino médio. São Paulo: Ibep, 2006.

MASIP, Vicente. **Gramática Española para brasileños**. São Paulo: Parábola Editorial. 2010.

**PLANO DA DISCIPLINA**

**1 - IDENTIFICAÇÃO**

**Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio**

**Componente curricular: Espanhol Avançado - Facultativa**

**Ano/Semestre:**

**Código: ESA**

**Nº aulas semanais: 2**

**Total de aulas: 80**

**Total de horas: 67**

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

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) Sim ( X ) Não Qual(is)?**

**2 - EMENTA**

A disciplina contempla a introdução às competências e habilidades básicas, necessárias ao desempenho linguístico-comunicativo nos processos de interação social; introdução à fonética e fonologia da língua espanhola; às práticas de compreensão e produção de textos orais e escritos e estudo de estruturas gramaticais básicas em situações comunicativas de registros culto e coloquial.

**3 - OBJETIVOS**

Conduzir o aluno a desenvolver uma competência comunicativa mínima da língua em situações reais; levar o aluno a vivenciar a língua espanhola de maneira significativa; praticar a segunda língua, observando a importância do espanhol na atualidade e no nosso cotidiano; ampliar as possibilidades de comunicação, capacitando-se a enviar e receber mensagens em espanhol; ter habilidade de reconhecer as formas falada e escrita da língua, as principais ideias e mensagens; entrar em contato com o universo e a cultura que a língua estrangeira representa, possibilitando analogias e diferenciações enriquecedoras de sua experiência. Adquirir habilidades para: comunicar-se com o mundo de forma criativa e responsável; apreciar costumes e valores de outras culturas para melhor compreender a sua; reconhecer as diferentes funções que os textos podem ter, com suas linguagens próprias, em variadas situações de comunicação oral ou escrita em língua espanhola.

**4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Formas Verbales;
2. Pretérito indefinido;
3. Pretérito imperfecto;
4. Contextualização dos advérbios e locuções adverbiais;
5. Pronome relativo que;

6. El cuerpo humano;
7. Pretérito perfecto do indicativo;
8. Conectivos que e porque.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

OSMAN, Soraia; ELIAS, Neide; REIS, Priscila; IZQUIERDO, Sonia; VALVERDE, Jenny. **Enlaces**: español para jóvenes brasileños. 3. ed. São Paulo: Macmillan do Brasil, 2013. v. 3.

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

HERNÁNDEZ, Josephine Sánchez; GARCIA, Maria de Los Ángeles Jiménez. **Español sin fronteras**: curso de lengua española. 4. ed. São Paulo: Scipione, 2011. v. 3.

PACHECO, Maria Cristina G. Pachecho; MARTINS, Manoel Dias. **Encuentros**: espanhol para o ensino médio. São Paulo: Ibep, 2006.

MASIP, Vicente. **Gramática Española para brasileños**. São Paulo: Parábola Editorial. 2010.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: Esportes</b>		
<b>Ano/Semestre:</b>		<b>Código: EPT</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( ) P ( ) T/P ( X )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( X ) Sim ( ) Não Qual(is)? Quadra Poliesportiva</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
<p>A disciplina aborda a possibilidade do “se–movimentar” no âmbito da cultura de movimento juvenil, cotejada com outras dimensões do mundo contemporâneo, gerando conteúdos mais próximos da vida cotidiana dos alunos. Auxiliando-a a compreender o mundo de forma mais crítica, possibilitando-lhes intervir nesse mundo e em suas próprias vidas com mais recursos e de forma mais autônoma.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<p>Vivenciar sistemas de jogo e preceitos táticos; reconhecer a importância e a utilidade dos sistemas de jogo e táticas no desempenho esportivo; reconhecer a prática de ginásticas como possibilidade do Se-Movimentar; relacionar tipos e características de atividades físicas/exercícios físicos com o desenvolvimento de capacidades físicas e efeitos sobre os sistemas orgânicos; identificar possibilidades de lazer nas atividades de cultura de movimento; identificar conhecimentos, interesses e necessidades da comunidade com relação à prática de atividade física e exercício físico.</p>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Esportes individuais (atletismo, tênis de mesa, xadrez);</li> <li>2. Esportes coletivos (voleibol, handebol, futsal e basquetebol);</li> <li>3. Regras básicas e fundamentos básicos dos esportes coletivos e individuais;</li> <li>4. Esportes semelhantes ao futebol (futebol gaélico e <i>chinlone</i>);</li> <li>5. <i>Tchoukball</i> – esporte da paz;</li> <li>6. A importância dos sistemas de jogo e táticas no desempenho esportivo e na apreciação do esporte como espetáculo;</li> <li>7. Capacidades físicas: conceitos e avaliação;</li> <li>8. Corpo, cultura de movimento, diferença e preconceito;</li> <li>9. Manifestações rítmicas ligadas à cultura jovem;</li> </ol>		

10. Manifestações e representações da cultura rítmica nacional;
11. Esporte e cultura de movimento na contemporaneidade;
12. Organização de eventos esportivos e/ou festivais (apresentações) de ginástica, luta e/ou dança.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens**: O jogo como elemento da cultura. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 2007.

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

BARBANTI, Valdir José. **Dicionário de educação física e do esporte**. São Paulo: Manole, 1994.

MARCELINO, Nelson Carvalho. **Lazer e educação**. Campinas: Papirus, 1990.

MANHÃES, Elaine. **519 Atividades e Jogos Para Esportes de Quadra**. São Paulo: Sprint, 2010.

SANTOS, Ednei Fernando dos. **Manual de Primeiros Socorros da Educação Física aos Esportes**. Rio de Janeiro: Interciência, 2014.

DARIDO, Suraya Cristina. **Educação Física e Temas Transversais na Escola**. Campinas: Papirus, 2012.

DAOLIO, Jocimar. **Da cultura do corpo**. Campinas: Papirus, 1995.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: Linguagens da Arte</b>		
<b>Ano/Semestre:</b>		<b>Código: LIA</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( )    P ( )    T/P ( X )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) Sim ( X ) Não Qual(is)?</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
<p>A disciplina apresenta produção e reflexão sobre arte e criatividade, arte e sociedade e sobre as mais diversas linguagens artísticas em diferentes contextos, comparando estilos e formas e estabelecendo relações sobre o papel da arte na humanização do ser humano.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
<p>Conhecer o patrimônio artístico e cultural regional; familiarizar-se com os diferentes modos e técnicas de intervenção artísticas; apreciar as diferentes linguagens dos projetos poéticos contemporâneas, e; disseminar a utilização das linguagens que proporcionam a continuidade dos projetos poéticos e musicais.</p>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<p>1. Processos de criação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. A criação artística nas diversas linguagens;</li> <li>1.2. Processo de Criação como resultado de investigações e problematizações derivados do domínio das técnicas expressivas e fundamentado em poéticas;</li> <li>1.3. Intervenção urbana;</li> <li>1.4. Arte Efêmera;</li> <li>1.5. Cultura <i>Hip Hop</i>;</li> <li>1.6. Grafite reverso;</li> <li>1.7. <i>Beatbox</i> e repente;</li> <li>1.8. Música e metáfora;</li> <li>1.9. Afresco;</li> <li>1.10. Artistas viajantes;</li> <li>1.11. Impressionismo;</li> <li>1.12. Paisagem sonora;</li> <li>1.13. Arte Brasileira – Semana de XX;</li> <li>1.14. Arquitetura (Oscar Niemeyer);</li> <li>1.15. Teatro - Pantomima e Improvisação.</li> </ul>		

2. Matérias da arte – Meios, suportes e ferramentas:

- 2.1. Exploração da materialidade nas diversas linguagens;
- 2.2. Produções artísticas em diversos suportes, linguagens e códigos culturais;
- 2.3. Culturas indígena e africana;
- 2.4. O corpo na arte;
- 2.5. *Body art*;
- 2.6. Poética;
- 2.7. Pintura Corporal e percussão corporal;
- 2.8. *Land art*;
- 2.9. Arte oriental;
- 2.10. Intervenção urbana e performance;
- 2.11. Música contemporânea – Hermeto Pascoal, barbatuques, UAKTI;
- 2.12. Esculturas sonoras.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

UTUARI, Solange; LIBÂNEO, Daniela; SARDO, Fábio; FERRARI, Pascoal. **Por toda parte**. São Paulo: FTD, 2013.

OSTROWER, Fayga. **Criatividade e processo de criação**. ed. 19. Rio de Janeiro: Vozes, 2005.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ABREU, R.; CHAGAS, M. (org.). **Memória e patrimônio**: ensaios contemporâneos. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

BACHELARD, Gastón. **O direito de sonhar**. São Paulo: Difel, 1986.

GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: LTC, 1973.

BARBOSA, Ana Mae. **Inquietação e mudanças no ensino da arte**. São Paulo: Cortez, 2002.

BARBOSA, Ana Mae. **A educação do olhar no ensino da arte**. São Paulo: Cortez, 2002.

RAFFA, Ivete. **Fazendo Arte com os Mestres** (volume 1, 2 e 3) Editora: Escolar (Corpus)

SALLES, Cecília Almeida. **Gesto inacabado**: processo de criação artística. São Paulo: Annablume, 1998.

CANDÉ, Roland de. **História universal da música**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Mecatrônica – Integrado ao Ensino Médio</b>		
<b>Componente curricular: Libras</b>		
<b>Ano/Semestre:</b>		<b>Código: LIB</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( )    P ( )    T/P ( X )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) Sim ( X ) Não Qual(is)?</b>	
<b>2 - EMENTA</b>		
A disciplina fornece noções sobre os aspectos relacionados à educação dos surdos e proporciona condições para a prática de LIBRAS em nível básico.		
<b>3 - OBJETIVOS</b>		
Conhecer as concepções sobre surdez e estabelecer comunicação básica através da língua de sinais - LIBRAS.		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. História da educação dos surdos e as atuais políticas linguísticas e educacionais voltadas ao surdo.</li> <li>2. O uso da Língua Brasileira de Sinais na educação.</li> <li>3. Aspectos gramaticais e discursivos da Língua Brasileira de Sinais.</li> <li>4. Ensino-aprendizagem da Língua Brasileira de Sinais.</li> </ol>		
<b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
ROSA, A. S. <b>Entre a Visibilidade da Tradução de Sinais e a Invisibilidade da Tarefa do Intérprete</b> . Campinas: Arara Azul, 2008.		
WILCOX, S; WILCOX, P. P. <b>Aprender a Ver</b> . Campinas: Arara Azul, 2005		
<b>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. <b>Novo Deit-Libras</b> : dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira baseado em linguística e neurociências cognitivas. 2ª ed. São Paulo: Edusp, 2009.		
HONORA, M.; FRIZANCO, M. L. E. <b>Livro ilustrado da língua brasileira de sinais</b> : desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009/2010.		
SALLES, H.M.M.L. <b>Ensino de língua portuguesa para surdos</b> : caminhos para a prática pedagógica. Brasília: MEC, 2004. Disponível em: <a href="http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lpv011.pdf">http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lpv011.pdf</a> . Acesso em 20/05/2013.		

## 16 METODOLOGIA

A metodologia do trabalho pedagógico é adotada tendo em vista algumas finalidades e características do Instituto Federal de Educação de São Paulo, tais como, ofertar educação profissional e tecnológica, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional; promover um processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais; favorecer o desenvolvimento do espírito crítico, voltado à investigação empírica; realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico.

Além dos aspectos de formação e qualificação profissional, a prática docente é alicerçada pela concepção de ser humano e de cidadão que se pretende formar, bem como, pelas metas e objetivos definidos pela equipe. Consciente que os métodos de ensino não são um fim, mas um meio pelo qual o professor logra alcançar os objetivos estabelecidos, a prática pedagógica deve desenvolver habilidades relacionadas à construção autônoma do conhecimento; estimular postura ativa do aluno no processo de ensino e aprendizagem; promover a interdisciplinaridade, aprendizagem colaborativa, a necessidade de pesquisa.

No uso dos métodos de ensino é indispensável que o professor conheça satisfatoriamente os conceitos teóricos que sustentam a metodologia empregada. Portanto, o melhor método de ensino sempre estará relacionado a esses conceitos e ao seu contexto fundante, bem como, à relação dialética-dialógica entre o professor e o aluno.

A adequação de estratégias aos conteúdos/conceitos que serão trabalhados será sempre analisada para atender as especificidades das disciplinas, a natureza do conteúdo, a necessidade do estudante, o perfil do grupo/classe e o contexto educacional.

O aluno deverá ser informado das estratégias adotadas para cada conceito a ser trabalhado para que possa ter a visão geral do trabalho do professor e participar ativamente do processo de ensino e aprendizagem. Conhecer como o professor pretende abordar o determinado conteúdo ajuda o estudante a se preparar, a opinar, a sugerir, tornando-o parceiro de todo processo, superando o modelo tradicional de ensino.

O professor tem autonomia para optar por estratégias de ensino que considere mais adequadas à cada situação de aprendizagem, no entanto sua prática deve ser condizente com as concepções de ensino definidas e aceitas pela comunidade do câmpus.

A metodologia adotada contempla a adoção de estratégias de ensino variadas e recursos das tecnologias da Informação e da comunicação como ferramentas de aprendizagem que maximizam a exploração e compreensão dos conteúdos abordados e propicia a relação entre conhecimentos científicos e sua aplicação prática.

Estratégias de ensino:

- aulas práticas em laboratórios
- oficinas;
- ensino com pesquisa;
- visitas técnicas;
- promoção de encontros como palestras, simpósios, feiras, congressos;
- estudos de caso;
- trabalhos em grupos;
- PBL – *Problem-Based Learning* - Aprendizagem Baseada em Problemas;
- aula expositiva dialógica/dialogada;
- debate/discussão;
- apresentação de seminário;

Recursos didáticos:

- Softwares;
- Projetores;
- Filmadora;
- Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem;
- Lousa digital;
- Ferramentas/serviços da rede mundial de computadores;
- Aparelho de som;
- Recursos Educacionais Abertos.

## 17 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Os critérios de avaliação da aprendizagem, descritos neste documento, estão em consonância com o disposto na Organização Didática vigente dos cursos ofertados pelo IFSP.

O curso prevê avaliação contínua e cumulativa, assumindo de forma integrada o processo ensino-aprendizagem, valorizando aspectos vinculados ao diálogo permanente com o estudante, entendendo que se trata de um acúmulo de discussões, debates, documentos escritos, atividades práticas, entre outros que explicitam, de maneira generalizante, os princípios da formação em que quem ensina e quem aprende se constituem como atores de um processo integrador.

Deve-se lembrar que os pressupostos contidos nessa proposta indicam a necessidade de tratar a educação no nível das individualidades e suas especificações, rompendo como, um modelo tradicional de transmissão de saberes. Dessa forma é que se materializa a denominada educação inclusiva, nela as necessidades educacionais especiais se destacam e podem ser tratadas como parte integrante do processo educacional.

A **avaliação da aprendizagem** será realizada através da Avaliação de Conhecimentos, Competências, Habilidades e da Avaliação de Desempenho, de acordo com orientações presentes na Organização Didática vigente.

Levar-se-á em conta que as competências profissionais pressupõem a mobilização de conhecimentos tecnológicos, científicos e instrumentais, considerando que o desenvolvimento de competências poderá ser verificado em aulas práticas e estágios profissionais.

As avaliações deverão ser contínuas e diversificadas obtidas com a utilização de vários instrumentos tais como: aulas expositivas dialogadas, exercícios, trabalhos, portfólios, fichas de observações, relatórios, autoavaliação, projetos interdisciplinares, seminários, estudos de caso, entre outros.

A L.D.B. 9.394/1996, em seu artigo 24, trata da verificação do rendimento escolar e determina, como critério básico para a avaliação, o seu desenvolvimento de forma contínua e cumulativa, prevalecendo os aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Assim, os resultados obtidos ao longo do período sobressairiam àqueles obtidos em eventuais provas finais, incluindo, como condição para a aprovação do aluno, a **frequência mínima** de 75%.

A Instituição poderá proporcionar, em todas as componentes curriculares, estudos de **recuperação paralela** indicados para alunos de rendimento insuficiente, realizados durante o período letivo por meio de atividades escolares

específicas, previstas nos Planos de Ensino e registradas nos apontamentos oficiais dos professores, para os componentes curriculares que previram.

O registro do rendimento escolar dos alunos compreenderá a apuração da assiduidade e a avaliação do rendimento em todos os componentes curriculares. O professor deverá registrar, no Diário de Classe ou qualquer outro instrumento de registro adotado, diariamente, a frequência dos alunos, as bases desenvolvidas, os instrumentos de avaliação utilizados e os resultados das respectivas avaliações.

Os **critérios e valores de avaliação** adotados pelo professor deverão constar no plano de ensino e serem explicitados aos alunos no início do período letivo, observadas as normas estabelecidas neste documento. Todo instrumento ou processo de avaliação deverá ter seus resultados explicitados aos alunos mediante vistas do instrumento ou processo de avaliação.

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

Será concedida **segunda chamada** para realização de prova ou trabalho aos alunos que, comprovadamente, por motivo de saúde, falecimento de ascendente, descendente, cônjuge, colateral de segundo grau, ou motivo previsto em lei, deixar de ser avaliado na primeira chamada. O pedido apresentado à CRE fora do prazo, só poderá ser deferido com a anuência do respectivo professor.

A frequência às aulas e demais atividades escolares é obrigatória. Só serão aceitos pedidos de **abono de faltas** para os casos previstos em lei, (licença gestante, doença infectocontagiosa e apresentação no serviço militar), sendo computados diretamente pela CRE e comunicados aos professores.

## 18 ESTÁGIO SUPERVISIONADO

De acordo com a Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008, o

estágio é um ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional [...].

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

O estágio é o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios. Por meio dessas atividades, são colocados em uso os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridos no curso.

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. Também deverá ser levado em consideração o manual do estagiário vigente.

O estágio supervisionado será facultativo, com carga horária mínima de 180h e não poderá exceder dois anos na mesma unidade concedente, exceto quando se tratar de estagiário com necessidades especiais. A realização do estágio, quando ocorrer, deverá ser concomitantemente ao período do curso.

A jornada de atividade de estudantes do ensino superior, da educação profissional de nível médio e o ensino médio regular será de 6 (seis) horas diárias e 30 horas semanais, conforme a Lei nº 11.788 de 25/09/2008 e Portaria nº 1204, de 11 de maio de 2011.

O estágio poderá ser realizado em qualquer momento do curso, porém, para efeito de contagem das horas para validação, somente serão contados a partir do penúltimo semestre do curso, quando o aluno estará apto a desenvolver

as atividades que lhe forem atribuídas no estágio, de forma satisfatória para a empresa e para o seu aprendizado.

O IFSP poderá recorrer a serviços de agentes de integração públicos e privados mediante condições acordadas em instrumentos jurídicos apropriados, bem como diretamente com as Empresas regionais.

O acompanhamento do estágio será feito pelo Professor Orientador de Estágio do IFSP que será indicado pela Coordenadoria de curso e designado pelo Diretor Geral do Campus, mediante portaria.

Para realização do estágio, o aluno regularmente matriculado deverá comparecer à Coordenadoria de Extensão para efetuar seu cadastro e obter as informações sobre a formalização do termo de compromisso do estágio e demais procedimentos.

Os documentos obrigatórios para o início do estágio são:

- 1 - Identificação da unidade concedente;
- 2 - Caracterização da Unidade Concedente;
- 3 - Termo de Compromisso de Estágio;
- 4 - Plano de Atividades de Estágio;
- 5 - Convênio de Concessão de Estágio (facultativo).

A avaliação do estágio e do estagiário será realizada mensalmente e ao término do estágio por meio dos seguintes documentos:

- 1 - Relatório Mensal de Atividades de estágio;
- 2 - Termo de Realização do Estágio na Unidade Concedente;
- 3 - Questionário de Avaliação;
- 4 - Ficha de Avaliação do Estagiário.

Uma das estratégias adotada para a retroalimentação do curso será a aplicação de um questionário de avaliação e conclusão de estágio que será avaliado pelo professor orientador de estágio e pela Coordenadoria de Extensão a fim de levantar propostas de melhorias ao curso.

Documentos Institucionais:

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

Portaria nº 1.204, de 11 de maio de 2011 – Aprova o regulamento de Estágio do IFSP.

Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 - Dispõe sobre o estágio de estudantes.

## 19 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 realização e o estímulo à pesquisa aplicada, à produção 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 alunos de diferentes níveis de formação e em parceria com instituições públicas ou privadas que tenham interface de aplicação com interesse social; (iii) o atendimento às demandas da sociedade, do mundo do trabalho e da produção, com impactos nos arranjos produtivos locais; e (iv) comprometimento com a inovação tecnológica e a transferência de tecnologia para a sociedade.

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

## 20 ATIVIDADES DE EXTENSÃO

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

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

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

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

No Curso Técnico em Mecatrônica, o estudante poderá participar dos variados projetos de extensão que acontecem no câmpus.

### 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;
- **Resolução nº 568**, de 05 de abril de 2012 – Cria o Programa de Bolsas destinadas aos Discentes;
- **Portaria nº 3639**, de 25 julho de 2013 – Aprova o regulamento de Bolsas de Extensão para discentes.

**Projetos em Andamento:**

<b>Projeto</b>	<b>Edital</b>	<b>Responsável</b>
EPITÁCIO: da fronteira ao por do sol	990/2014 - PRX	Aender Luis Guimarães
Ensino de Programação para Alunos de Escolas Públicas utilizando Arduino	990/2014 - PRX	César Alberto da Silva
Música na Comunidade-Aulas de Violão	990/2014 - PRX	Marcos do Nascimento
Curso Básico de Programação EAD	002/2015 - PEP	Melissa Marchiani Palone Zanatta
Hortas vivas para a promoção de saberes botânicos, ecológicos e de alimentação saudável para alunos com necessidades educacionais especiais	990/2014 - PRX	Patrícia da Silva Nunes
A cultura oriental, linguagem e curiosidades	002/2015 - PEP	Priscila Borges Alves
Coral IFSP/PEP	990/2014 - PRX	Renata Filipak
O lúdico na sala de aula: palavras-cruzadas, caça-palavras, super-trunfo e jogos de tabuleiro como ferramenta didático-pedagógico no ensino de química	990/2014 - PRX	Ronaldo Junior Fernandes
Melhor Idade: Redes Sociais, Interação e Aprendizagem	002/2015 - PEP	Thalita Alves dos Santos
Cinesoc - Sociologia vai ao cinema	Fluxo Contínuo - 2015	Thiago Leibante Silva

## 21 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

Os critérios de aproveitamento de estudos, descritos neste documento, estão em consonância com o disposto na Organização Didática vigente dos cursos ofertados pelo IFSP.

Os estudantes terão direito a aproveitamento de estudos de componentes curriculares já cursados, desde que dentro do mesmo nível de ensino, através de análise e aprovação do IFSP.

Para requerer o aproveitamento de estudos dos componentes curriculares, de acordo com o período estabelecido no calendário escolar do curso, o estudante deverá protocolar requerimento na Coordenadoria de Registros Escolares, endereçado ao Coordenador de Curso/Área, acompanhado de cópias simples e originais para conferência dos seguintes documentos: certificado de conclusão, histórico escolar, matriz curricular, programas, ementas e conteúdos programáticos desenvolvidos na escola de origem e o requerimento preenchido de aproveitamento de estudos.

A Coordenadoria de Registros Escolares do IFSP deverá conferir os documentos com os originais, receber o requerimento preenchido e dar continuidade ao processo, encaminhando toda a documentação ao Coordenador de Curso/Área.

Deverá ser composta uma Comissão Verificadora de Aproveitamento de Estudos (COVAE), composta de 03 (três) docentes indicados pelo Coordenador de Curso/Área, designada através de portaria interna elaborada pelo Diretor Geral do câmpus, que fará a análise das solicitações de dispensa.

A COVAE fará análise da respectiva documentação para aproveitamento de estudos, considerando que, no mínimo, 80% (oitenta por cento) dos conteúdos e da carga horária do componente curricular desenvolvidos no curso de origem sejam equivalentes ao curso no qual o estudante está matriculado. A COVAE apresentará registro para cada caso em Ata própria para esse fim e informará o resultado à Coordenação de Curso/Área, a qual devolverá a ata, o requerimento com o resultado da análise e as cópias dos documentos para a Coordenadoria de Registros Escolares do IFSP, visando divulgação e arquivamento no prontuário do estudante.

A Coordenadoria de Registros Escolares do IFSP manterá, no histórico escolar do estudante, a denominação, a carga horária e os resultados de avaliações dos componentes curriculares do curso de origem, acrescidas dos componentes curriculares efetivamente cursados nas duas instituições.

## 22 APOIO AO DISCENTE

As estratégias de apoio ao discente são amplas e envolvem necessariamente todos os setores da instituição para que efetivamente o aluno possa ser atendido integralmente.

O planejamento e gerenciamento dessas ações são realizados pelo serviço sociopedagógico, uma equipe multidisciplinar que, composta por Assistente Social, Pedagogo, Técnico em Assuntos Educacionais e Psicólogo, busca realizar o acompanhamento permanente ao aluno por meio de programas e projetos, objetivando garantir o acesso e permanência do aluno ao ensino público, gratuito e de qualidade, colaborando na superação de fatores de risco e vulnerabilidade social que podem comprometer a aprendizagem e as possibilidades de trabalho e vida futura.

Um dos projetos realizados refere-se ao combate à evasão e retenção, organizado com o apoio dos docentes, a fim de identificar, por meio da participação em reuniões semanais e conselhos de classe, estudantes que apresentem baixa frequência e rendimento no curso. Após o contato com os alunos, procura-se buscar alternativas frente a demanda revelada, bem como orientá-los sobre a importância da qualificação profissional e indicando os caminhos que a instituição pode oferecer.

Realiza-se também o levantamento de informações junto aos alunos que se desligam da instituição, para identificar os motivos dos cancelamentos e trancamentos de matrícula e desistências do curso. Um dos instrumentos de coleta de dados é a entrevista feita presencialmente ou por telefone. As informações coletadas servem de subsídio para análises estatísticas e proposição de novas estratégias de combate a evasão.

Aqueles alunos que não renovam a matrícula são submetidos ao processo de Avaliação de Desistência. Esta ação é realizada pela Coordenadoria de Registros Escolares que encaminha ao Serviço Sociopedagógico a lista de alunos para que seja realizado contato e a verificação do interesse em retomar o curso, tendo em vista a reinserção desse aluno.

Também busca-se constantemente auxiliar os alunos na superação de dificuldades relacionadas ao ambiente escolar, tanto no que se refere ao processo de ensino-aprendizagem quanto aos relacionamentos interpessoal e familiar. E, quando necessário, é realizado o acompanhamento e/ou o encaminhamento à rede de serviços públicos (saúde e assistência social).

No tangente as dificuldades de ensino-aprendizagem, conta-se com os horários de atendimento aos alunos disponibilizados pelos docentes em sua carga horária semanal, além do Programa de Bolsa Ensino que visa o apoio às atividades acadêmicas extraclasse, contribuindo para a formação e

aprimoramento acadêmico e profissional do estudante. Assim, tanto docentes como alunos bolsistas de projetos de ensino, sob supervisão de docentes, apoiam os discentes na superação de déficits e dúvidas que surgem durante o curso, por meio de atividades desenvolvidas em todos os períodos e em espaço e tempo alternativos à organização formal do curso.

Bimestralmente é realizado o Conselho Pedagógico e de Classe com a participação de todos os agentes envolvidos no processo educativo, pretendendo analisar o rendimento do aluno até a data presente e pensar ações para melhoria de seu desempenho.

Outra ação do serviço sociopedagógico é a realização do Planejamento Pedagógico que corre semestralmente, nesse período o corpo docente do câmpus se reúne para discutir questões relacionadas à prática pedagógica e pensar a organização das atividades da instituição. Também há apresentação de informações sobre aproveitamento escolar e evasão mediante dados obtidos no semestre anterior, sempre com o intuito de construir conjuntamente alternativas para minimizar as dificuldades observadas.

Por meio do NAPNE – Núcleo de Atendimento de Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais – desenvolvem-se atividades que tem por finalidade a inclusão, integração e manutenção dos estudantes com necessidades específicas. No câmpus o núcleo é formado por técnicos-administrativos e professores que se reúnem mensalmente ou sempre que surgem demandas relacionadas ao atendimento ao aluno com necessidades específicas, procurando oferecer meios que garantam sua inclusão e contribuam para sua formação. Realiza-se reuniões mensais e objetiva-se a quebra de barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais dentro e fora da instituição e colabora na formação técnica e humana do aluno, promovendo sua inserção social, sua autonomia no exercício de direitos e na sua construção como cidadão.

As ações de apoio à permanência do aluno também são promovidas pela Assistência Estudantil, que tem como objetivo minimizar os fatores de risco e vulnerabilidade social que possam comprometer o processo educativo, com vistas a conter a evasão escolar. Nesse sentido, são ofertadas as seguintes modalidades de auxílio financeiro: alimentação, apoio aos estudantes pais, apoio didático-pedagógico, moradia, saúde e transporte.

O serviço sociopedagógico procura acompanhar os alunos participantes do Programa de Assistência Estudantil (PAE) por meio da verificação de frequência e notas, orientações e reuniões onde são abordadas questões pertinentes ao programa. Também realiza semestralmente avaliação do programa pelos alunos e análise do perfil do usuário do Programa de Assistência Estudantil por meio de dados coletados no questionário socioeconômico.

Os programas e projetos, bem como todas as estratégias utilizadas para minimizar a evasão, ampliar o bem estar e proporcionar a conclusão do curso pelos alunos são amplamente divulgadas em murais, no sítio institucional, com auxílio dos docentes e em visitas informativas em salas de aula. A divulgação dos componentes curriculares, a duração do curso, requisitos e critérios de avaliação é realizada nos inícios de semestre em sala de aula e por meio da distribuição do Manual do Aluno, e, também, permanece acessível ininterruptamente no sítio institucional.

O Regime de Exercícios Domiciliares (RED) é atividade acadêmica executada em domicílio pelo aluno em compensação às ausências às aulas. Trata-se de um benefício concedido ao estudante que, por motivo previsto na organização didática vigente, ficar temporariamente impossibilitado de frequentar as aulas por período superior a 15 dias. O setor sociopedagógico é encarregado de fazer o acompanhamento dos estudos do aluno durante o período de afastamento. O acompanhamento consiste em solicitar, receber e encaminhar os materiais de estudo preparados pelos docentes que ministram aula ao estudante. Ao realizar as atividades em domicílio, o aluno estará estudando os mesmos conteúdos trabalhados em sala durante sua ausência. Além de coordenar o fluxo das atividades, o setor faz a mediação entre o aluno e o docente, garantindo a qualidade do programa especial de estudos e continuidade do processo educacional do estudante beneficiado.

Os critérios adotados para o Regime de Exercícios Domiciliares (RED), descritos neste documento, estão em consonância com o disposto na Organização Didática vigente dos cursos ofertados pelo IFSP.

## 23 CONSELHO DE CLASSE

A organização e desenvolvimento do Conselho de Classe, descritos neste documento, estão em consonância com o disposto na Organização Didática vigente dos cursos ofertados pelo IFSP.

O conselho escolar atenderá ao artigo 14 da Lei 9.394/96 e respeitará a normatização interna vigente.

Os Conselhos de Classe do IFSP são organizados como instâncias consultivas (Conselho de Classe Pedagógico) e deliberativas (Conselho de Classe Deliberativo) e contam com a participação obrigatória: dos docentes da respectiva turma, do Coordenador de Curso/Área e do Pedagogo do Serviço Sociopedagógico.

O Conselho de Classe Pedagógico deverá ter também em sua composição, ao menos, um representante de turma e um representante de pais ou responsáveis e acontecerá de acordo com as necessidades apontadas pelo Coordenador do Curso ou pelo Serviço Sociopedagógico do câmpus, preferencialmente com periodicidade bimestral e dividido nas seguintes etapas: os docentes farão uma análise da turma identificando progressos e dificuldades no processo de ensino e aprendizagem; na sequência, o Serviço Sociopedagógico apresentará dados que auxiliem a compreensão do panorama dos alunos e também proporá alternativas didático-pedagógicas a serem adotadas visando sanar as dificuldades encontradas; e por fim, os membros, se necessário, farão as considerações finais e possíveis encaminhamentos

O Conselho de Classe Deliberativo será realizado ao final do período letivo e dividido nas seguintes etapas: o Representante do Serviço Sociopedagógico fará uma análise da ficha individual de avaliação do estudante na série/módulo; na sequência, o Conselho de Classe elaborará o parecer sobre a situação final do estudante considerando-o como APROVADO ou RETIDO na série/módulo. Após a conclusão deste Conselho, o Serviço Sociopedagógico encaminhará à Coordenadoria de Registros Escolares a relação nominal dos estudantes submetidos ao Conselho que em posse dos resultados deverá divulgá-los e adicionar uma cópia no prontuário de cada estudante.

## 24 EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO- RACIAIS E HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA

*Art. 1º O art. 26-A da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, passa a vigorar com a seguinte redação:*

*“Art. 26-A. Nos estabelecimentos de ensino fundamental e de ensino médio, público e privados, torna-se obrigatório o estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena.*

*§ 1º O conteúdo programático a que se refere este artigo incluirá **diversos aspectos** da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira, a partir desses dois grupos étnicos, tais como o estudo da história da África e dos africanos, a luta dos negros e dos povos indígenas no Brasil, a cultura negra e indígena brasileira e o negro e o índio na formação da sociedade nacional, resgatando as suas contribuições nas áreas social, econômica e política, pertinentes à história do Brasil. (Grifos nosso)*

*§ 2º Os conteúdos referentes à história e cultura afro-brasileira e dos povos indígenas brasileiros serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de educação artística e de literatura e história brasileiras” (NR)*

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 enfocando esses assuntos.

Assim, no Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio, os componentes curriculares Língua Portuguesa e Redação, Artes, História, e Sociologia promoverão, dentre outras, a compreensão da diversidade cultural por meio do estudo de temas transversais, previstos nos componentes curriculares.

Esses temas transversais são: “A cultura negra e dos povos indígenas do Brasil” no componente curricular ART – Artes, “Capoeira” no componente curricular Educação Física do terceiro ano, “Sociedades Africanas da região subsaariana até o século XV” no primeiro ano e “Formação das sociedades nacionais e organização política e social na América e nos Estados Unidos no século XIX: Estados Unidos (expansão para o oeste norte-americano, Guerra Civil e o desenvolvimento capitalista dos E.U.A.) e Brasil (Segundo Reinado / O índio e o negro no processo de formação nacional)” e “República no Brasil – as contradições da modernização, o processo de exclusão, política, econômica e social das classes populares, e as lutas dos negro e dos povos indígenas” no segundo ano do componente curricular de História e no componente curricular Sociologia são tratados os assuntos “Os movimentos sociais - Movimento Negro e os movimentos dos povos indígenas” e “Raça, etnia e multiculturalismo; Preconceito, discriminação e segregação; A importância das ações afirmativas; o conceito de etnocentrismo”.

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 de Biologia e Geografia e em projetos, palestras, apresentações, programas, ações coletivas, dentre outras possibilidades.

Em agosto de 2012, o IFSP, Campus de Presidente Epitácio, recebeu apoio da Associação em Defesa do Rio Paraná, Afluentes e Mata ciliar (APOENA), tendo o presidente da associação Djalma Weffort comparecido ao Câmpus para conhecer o espaço externo do Câmpus e para contribuir com sugestões para o plantio de árvores, devido ao fato de a instituição ser nova e necessitar de arborização.

A partir dessa visita, cada servidor foi convidado a realizar o plantio de uma árvore, cedida pela associação. De acordo com o presidente da APOENA, uma espécie que se adapta bem às condições da região é a *ligustrum lucidum*, cujo nome popular é alfeneiro. O presidente da APOENA sugeriu o plantio para atrair algumas espécies de animais em busca de seus frutos e para embelezar a paisagem do Câmpus . Esta ação foi uma oportunidade para conscientizar a comunidade interna da importância da preservação do meio ambiente.

Outra ação trabalhada no Câmpus e na cidade de Presidente Epitácio é em relação à coleta seletiva. Atualmente esse tipo de coleta ocorre em todo o município, o que é importante para a educação ambiental, pois preza pela sustentabilidade e pela reciclagem no ambiente urbano. Diante disso, o IFSP – Câmpus Presidente Epitácio promove a reciclagem no meio acadêmico, por meio de lixeiras recicláveis com a identificação do sistema de quatro cores, sendo azul para papel, vermelho para plástico, verde para vidro e marrom para resíduos.

O Campus de Presidente Epitácio apresenta quatro eixos de ensino, que são administração, construção civil, indústria e núcleo comum. Tais eixos, sempre que possível, desenvolvem ações voltadas à educação ambiental. Alguns exemplos dessas ações merecem ser arrolados: a primeira turma do curso técnico em administração do IFSP, iniciou o Projeto ECO, que teve como finalidade inicial a conscientização do descarte de Lixo, com o objetivo de

identificar as melhores práticas e divulgar, para o maior número de pessoas possíveis, soluções viáveis e saudáveis de como dar um destino correto aos resíduos descartados, uma vez que a população sente falta de iniciativas efetivas quanto ao lixo depositado irregularmente nas vias públicas da cidade e ao lixo depositado em lugares inapropriados, causando doenças e transtornos.

A campanha teve início em 2013, no Câmpus do IFSP, e posteriormente nas ruas e bairros da comunidade. A divulgação da ação foi feita por meio de cartazes, distribuição de panfletos e orientações nos semáforos e comércio. A equipe do Projeto ECO, juntamente com o Diretor Geral, participaram, no dia 23/02/2014, da atividade socioeducativa e ambiental denominada “Águas Limpas”, promovida pelo Projeto Navega São Paulo, coordenado pelo professor de Educação Física, especialista em esportes náuticos, Marcel Nunes Narezzi, visando à retirada dos resíduos sólidos das águas e margens do ribeirão Caiuazinho, em Presidente Epitácio-SP. A iniciativa modelada como gincana teve duração de 150 minutos e retirou mais de 1,5 toneladas de lixo de natureza e origem diversas, contando, além da participação da equipe do Projeto ECO, com a participação de vários órgãos públicos (Marinha do Brasil, Prefeitura Municipal e Secretarias Municipais) e sociedade civil.

O Centro Acadêmico, em março de 2014, promoveu o Trote Solidário do Centro Acadêmico “Ada Lovelace Integração Total”, no qual foram trabalhadas questões solidárias, sustentáveis e esportivas. Primeiramente, houve a arrecadação de alimentos para desenvolver o sentimento de solidariedade, estimular o trabalho em equipe e fortalecer parcerias com a comunidade. Em um segundo momento, o trabalho consistiu em promover a reciclagem de lixo eletrônico existente nas casas dos doadores para desenvolver a consciência ambiental. Por último, houve a realização de ações esportivas para integração e receptividade dos calouros.

Já o núcleo comum, por meio dos cursos FIC, fazem ações que envolvem a educação ambiental. Em dezembro de 2014, a APOENA doou mais de vinte mudas de árvores, da espécie conhecida popularmente como jacarandá mimoso, para a realização do plantio por servidores e alunos do curso Formação Inicial e Continuada (FIC) – Projeto Memórias da Minha Vida em parceria com a entidade Recanto do Vovô. Esse gesto sugestivo – uma metáfora da esperança – foi parte de um encontro do Projeto “Memórias da Minha Vida”.

O projeto “Memórias da Minha Vida” foi desenvolvido em seis encontros, com o objetivo de registrar as histórias de vida de homens e mulheres que vivem no Recanto do Vovô. Durante as seis semanas, as professoras/pesquisadoras do IFSP passaram algumas horas nesse local, e enquanto os participantes desenvolviam atividades artísticas, iam contando suas lembranças, fatos memoráveis ocorridos na infância, adolescência, juventude e vida adulta.

O plantio das mudas marcou a última etapa do projeto, enfatizando a importância da permanência dos suportes materiais da memória, arrimos nos quais a memória se apoia. As árvores plantadas simbolizam, portanto, a beleza da vida longa e profícua em lembranças. Repletas de nostalgia, mágoa ou revolta pela desaparecimento de entes amados, essas existências embasadas no trabalho permanecem em sua dignidade serena, frondosas sombras nas quais as professoras puderam colher experiências únicas e vivências inigualáveis.

Essa foi a maneira encontrada pelas docentes para unir o núcleo comum às questões ambientais. A ação beneficiou a Instituição com o plantio de árvores na calçada. Em suma, sempre que possível são realizadas ações de cunho ambiental.

## 26 PROJETO INTEGRADOR

De acordo com a Pró-Reitoria de Ensino do IFSP, no documento intitulado “Balizadores para a realização de Estágio Curricular Supervisionado, Projeto Integrador e Trabalho de Conclusão de Curso na Educação Básica”, de maio de 2015, o Projeto Integrador

*constitui componente curricular que tem como princípio a integração entre componentes curriculares de formação geral e profissional, atendidas as especificidades de cada curso, por intermédio da articulação entre ensino, pesquisa e extensão, com vistas à formação integral dos estudantes e estabelecendo-se como prática profissional intrínseca ao currículo desenvolvida nos ambientes de aprendizagem....*

Sendo assim, ressalta-se que as atividades desenvolvidas no Projeto Integrador têm compromisso com o estabelecimento de uma relação entre pesquisa, ensino e extensão.

Para o curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio, o IFSP - Câmpus Presidente Epitácio desenvolverá projetos integradores que devem promover a integração entre a formação de Base Nacional Comum e a Profissionalizante.

A realização dos Projetos Integradores visa o desenvolvimento das capacidades de auto direção, de formulação e resoluções de problemas, de tomada de decisões, de comunicação interpessoal, de trabalho em equipe, bem como em atividades de pesquisa.

Para a concretização de ações de projetos que visam a integração de conhecimentos de componentes curriculares diversos mostra-se essencial o trabalho conjunto entre docentes e coordenadores, onde o diálogo e a troca são imprescindíveis.

É preciso pensar o processo de construção do conhecimento em uma perspectiva interdisciplinar, cuja organização dos conhecimentos escolares permita explorar não apenas campos de saber tradicionalmente escolares, mas também outros campos do saber que prepare o aluno para a vida em sociedade, inclusive, para o mundo do trabalho. Sob esta perspectiva, os professores são responsáveis por criar mediações e situações diversificadas de acesso ao conhecimento, para isso, o aluno tem que se sentir envolvido, instigado e desafiado a construir um trabalho em colaboração em que professor e alunos constroem conhecimento num clima de parceria.

Os projetos se pautarão em:

- Estabelecer vínculos entre o particular e o geral, entre a singularidade e a totalidade visando a consolidação de noções de conceitos habitualmente tratados nos componentes curriculares;
- Desenvolver relatórios que traduzam as várias dimensões que compõem a realidade e que são referências no processo educativo;
- Destacar elementos significativos para o avanço e verticalização do conhecimento;
- Reconhecer a realidade a partir de estudos que considerem o levantamento empírico como referência para elaboração de diagnósticos relativos à realidade; e
- Dialogar com a pedagogia de projetos na direção de fundamentar a pesquisa como princípio político educativo.

No decorrer do Projeto Integrador, o aluno será instigado a desenvolver uma pesquisa científica de modo a consolidar a formação recebida pelos diversos componentes curriculares do curso. Neste mesmo sentido, o Projeto Integrador também é articulado com a extensão, pois ao final da execução do Projeto Integrador, o aluno terá a oportunidade de divulgar os resultados de seus trabalhos para a comunidade acadêmica e para comunidade externa, onde todos tomarão ciência da aplicabilidade no cotidiano dos diversos projetos desenvolvidos.

No Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio, o Projeto Integrador será estruturado conforme descrito a seguir.

## 26.1 PROJETO INTEGRADOR PROFISSIONALIZANTE – TERCEIRO ANO

**Descrição:** Os estudantes do curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio irão desenvolver projetos que visem a efetiva integração entre formação geral e profissional, com vistas a sua dimensão autônoma, crítica e criativa, necessária para o mundo do trabalho, e prioritariamente para o exercício da sua cidadania. A orientação docente permitirá ao estudante a revisão do processo educativo à luz de uma concepção que valoriza projetos como elementos fundamentais à produção do conhecimento, e conseqüentemente ao aprimoramento do conjunto refletido que envolve a formação plena do cidadão.

Os projetos deverão ser realizados em equipe e devidamente acompanhados por docentes. Deverão, obrigatoriamente, estar associados a uma das subáreas profissionalizantes abordadas durante o curso.

Diversos conceitos poderão ser explorados durante o projeto que será continuamente acompanhado em cada fase pelos docentes. Ao final, haverá a apresentação dos projetos das equipes para os demais alunos do Câmpus.

**Objetivos:**

Estabelecer vínculos entre o particular e o geral, entre a singularidade e a totalidade visando à consolidação de noções de conceitos habitualmente tratados nos componentes curriculares;

Destacar elementos significativos para o avanço e verticalização do conhecimento;

Reconhecer a realidade a partir de estudos que considerem o levantamento empírico como referência para elaboração de diagnósticos relativos à realidade;

Promover a efetiva integração entre formação geral e profissional, com vistas a sua dimensão autônoma, crítica e criativa, necessária para o mundo do trabalho, e prioritariamente para o exercício da sua cidadania.

**Público-alvo:** Estudantes do terceiro ano do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio do Câmpus Presidente Epitácio

Duração: 67 h

**Conteúdos:** Essa proposta sugere conteúdos mínimos que servirão de referência para indicar o docente com perfil adequado.

Os estudantes irão elaborar projeto para consolidação da base teórica adquiridos ao longo dos componentes curriculares. Este consistirá na elaboração de um projeto, com toda a especificação técnica, e na aprendizagem baseada em problemas. Os docentes do projeto integrador deverão privilegiar a articulação teórico-prática. Ao final do componente curricular, os alunos deverão apresentar o projeto para avaliação dos docentes em sessão aberta à comunidade e com a possibilidade de convidados externos (empresas e profissionais ligados à área).

**Metodologia:** Uso intensivo de exercícios aplicados e estudo de casos relacionados ao cotidiano da prática profissional que simulem situações-problemas desafiadoras aos estudantes. Uso de avaliações individuais e em

equipes relacionadas ao projeto. A avaliação do trabalho final será feita com base na entrega do projeto e pela apresentação do mesmo na forma de seminário para uma banca avaliadora composta por três professores da área. Se o trabalho final não atingir o conceito mínimo necessário para a aprovação ou forem verificadas manifestações de plágios, o aluno será reprovado.

**Plano de trabalho:** O professor da disciplina agendará as datas de entrega do Pré-projeto, relatórios parciais, relatório final e apresentação do projeto desenvolvido, distribuindo estas atividades durante o ano letivo, com atribuição de notas bimestralmente.

O Pré-projeto e os relatórios deverão ser escritos de acordo com os modelos adotados pelos docentes responsáveis pelo componente curricular. As formas de apresentação do Pré-projeto e dos relatórios também serão determinadas pelos professores da componente curricular, podendo ser realizada na forma de seminários.

**Critérios de avaliação:** A avaliação terá notas de desempenho do grupo e/ou individual. O Projeto Completo será apresentado pelo grupo na data agendada à uma banca previamente definida pelos professores da disciplina de PJI, composta por três professores da área, em formato de seminário. O grupo deverá entregar uma cópia da versão final do trabalho escrito aos membros da banca com pelo menos quinze dias de antecedência da apresentação. Caso seja verificada manifestação de plágios, acarretará em nota ZERO na disciplina PJI a todos os membros do grupo, independentemente das avaliações parciais do Pré-projeto, relatórios parciais e relatório final, não cabendo recurso de reavaliação. Os pesos das avaliações parciais que compõe as notas bimestrais, o cronograma de trabalho, a escolha dos membros dos grupos, os modelos adotados e as normas regulamentadoras serão definidos no início da disciplina de PJI.

## 27 AÇÕES INCLUSIVAS

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

Nesse sentido, no câmpus Presidente Epitácio, será assegurado ao educando 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 do Espírito Santo- IFES*”, **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.

O NAPNE - Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas - do Câmpus Presidente Epitácio, no cumprimento do regimento aprovado pela Resolução Nº137 de 04 de Novembro de 2014, promove as ações inclusivas, objetivando:

Criar a cultura da educação para a convivência, o respeito à diversidade, a promoção da acessibilidade arquitetônica, bem como a eliminação das barreiras educacionais e atitudinais, incluindo socialmente a todos por meio da educação;

Prestar apoio educacional aos estudantes com deficiência, com transtorno do espectro autista e com altas habilidades/superdotação do câmpus;

Difundir e programar as diretrizes de inclusão dos estudantes com deficiência, com transtorno do espectro autista e com altas habilidades/superdotação no câmpus;

Integrar os diversos segmentos que compõem a comunidades escolar para desenvolver sentimento de corresponsabilidade na construção da ação educativa de inclusão no IFSP;

Promover a prática democrática e as ações inclusivas para estudantes com deficiência, com transtorno do espectro autista e com altas habilidades/superdotação como diretrizes do Câmpus.

## 28 EQUIPE DE TRABALHO

### 28.1 COORDENADOR DE CURSO

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

Para este Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio, a coordenação do curso será realizada por:

Nome: **Andryos da Silva Lemes**

Regime de Trabalho: **Dedicação exclusiva**

Titulação: **Mestre**

Formação Acadêmica:

**Bacharel em Engenharia de Telecomunicações**

**Mestre em Engenharia Elétrica**

Tempo de vínculo com a Instituição: **2 anos e 1 mês**

Experiência docente e profissional:

**Mestre em Automação em Eng. Elétrica com ênfase em Controle e Instrumentação Eletrônica pela UNESP-Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira - Bolsista CAPES. Graduado em Engenharia de Telecomunicações pelo Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium-Araçatuba. Atualmente é professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) - Câmpus Presidente Epitácio e coordenador do curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio. Possui experiência nos seguintes temas: Teoria Eletromagnética, Ondas e Propagação, Atuadores Piezoelétricos, Optoeletrônica, Interferometria Óptica Aplicada à Medição de Microvibrações, Sistemas Interferométricos em Quadratura de Fase, Modulador Eletroóptico, Processamento Digital de Sinais, Microondas e Princípios de Comunicações.**

## 28.2 SERVIDORES TÉCNICOS-ADMINISTRATIVOS

Nome do Servidor	Formação	Cargo
<b>Aline Karen Baldo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Graduada: Psicologia</li> <li>• Especialista: Análise do Comportamento</li> </ul>	Técnica em Assuntos Educacionais
<b>Audrei Rita Soares Bertolotto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Administração Pública</li> <li>• Pós Graduada: Tecnologias na Educação</li> </ul>	Assistente em Administração
<b>Camila Tolin Santos da Silva</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica: Informática</li> <li>• Habilitação: Magistério</li> <li>• Licenciada: Matemática</li> <li>• Especialista: Gestão Pública</li> </ul>	Assistente em Administração
<b>Claudinei Ramos Neves</b>		Auxiliar de Biblioteca
<b>Cleise Andréia Rosa da Silva Camargo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica: Processamento de Dados</li> <li>• Técnica: Contabilidade</li> <li>• Bacharel: Administração</li> <li>• Especialista: Gestão Pública</li> </ul>	Assistente em Administração
<b>Cristiane Fernandes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciada: Pedagogia</li> <li>• Especialista: Psicopedagogia Clínica e Institucional</li> <li>• Mestranda: Educação</li> </ul>	Pedagogo
<b>Dayane Cristina da Silva</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Ciências Contábeis</li> <li>• Pós graduanda: MBA em Auditoria e Perícia Contábil</li> </ul>	Técnico em Contabilidade
<b>Douglas Alves dos Reis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proficiência em Tradução e Interpretação Português/Libras/Português - ProLibras</li> </ul>	Intérprete de Libras
<b>Eduardo Fernando Nunes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Psicologia</li> <li>• Especialista: Clínica Psicanalítica</li> </ul>	Psicólogo
<b>Eliane Chuba Machado Rolniche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilitação: Magistério</li> <li>• Licenciada: Pedagogia</li> <li>• Técnica: Contabilidade</li> <li>• Especialista: Psicopedagogia Institucional</li> </ul>	Assistente de Alunos
<b>Fabiana Sala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Graduada: Biblioteconomia</li> <li>• Especialista: Psicopedagogia Clínica e Institucional</li> </ul>	Bibliotecária-Documentalista
<b>Felipe Juliano Gomes da Silva Domingues</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnico: Automação Industrial</li> </ul>	Auxiliar em Administração
<b>Félix Hildinger</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnico: Mecânica de Precisão</li> <li>• Bacharel: Administração</li> <li>• Especialista: Gestão Pública</li> </ul>	Técnico de Laboratório Área: Mecânica
<b>Filippo Gustavo Guinossi de Almeida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnico: Automação Industrial</li> <li>• Bacharel: Sistemas de Informação</li> <li>• Especialista: Redes de Comunicação</li> </ul>	Técnico de Laboratório Área: Informática
<b>Flávio Cruz Vicente da Silva</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnico: Informática</li> <li>• Bacharel: Sistemas de Informação</li> <li>• Especialista: Gestão Pública</li> </ul>	Técnico de Tecnologia da Informação

<b>Nome do Servidor</b>	<b>Formação</b>	<b>Cargo</b>
<b>Gabriela Socanti Gonçalves</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Contabilidade</li> <li>• Especialista: Gestão Pública Municipal</li> </ul>	Contadora
<b>José Adriano da Silva</b>		Assistente em Administração
<b>José Hélio Alves Júnior</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnico: Edificações</li> </ul>	Técnico de Laboratório Área: Edificações
<b>Joselita Domingos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica: Contabilidade</li> <li>• Técnica: Edificações</li> <li>• Habilitação: Magistério e Ciências</li> <li>• Licenciada: Matemática</li> </ul>	Técnica de Laboratório Área: Edificações
<b>Josy da Silva Freitas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica: Processamento de Dados</li> <li>• Licenciada: Letras – Português/Inglês</li> <li>• Pós-graduanda: Tecnologias da Educação</li> </ul>	Assistente em Administração
<b>Laise Alves Perin</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Direito</li> <li>• Pós-graduanda: Gestão Pública</li> </ul>	Assistente em Administração
<b>Lúcia Maria Ferreira Lacerda</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Gestão em Recursos Humanos</li> <li>• Pós-Graduanda: MBA em Gestão de Pessoas</li> </ul>	Assistente em Administração
<b>Luiz Américo Correa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnico: Contabilidade</li> <li>• Graduando: Matemática</li> </ul>	Assistente de Alunos
<b>Márcia Aparecida Barbosa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciada: Pedagogia</li> <li>• Especialista: Docência do Ensino Superior</li> <li>• Mestranda: Educação</li> </ul>	Técnica em Assuntos Educacionais
<b>Maria Cecília de Castro Pereira</b>		Assistente em Administração
<b>Marilena Oshima</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Engenharia de Produção</li> <li>• Pós-Graduanda: Gestão de Operações e da Qualidade</li> </ul>	Assistente em Administração
<b>Mayara Gomes Cadette</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Graduada: Serviço Social</li> <li>• Pós-Graduanda: Gestão Educacional</li> </ul>	Assistente Social
<b>Maycon Cris Coser da Silva</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnico: Eletrotécnica</li> </ul>	Técnico de Laboratório Área: Eletrotécnica
<b>Mitsuko Hatsumura Kojo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Gestão Financeira</li> <li>• Pós-Graduanda: Gestão Educacional</li> </ul>	Assistente de Alunos
<b>Paulo Roberto Guelfi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Administração</li> <li>• Especialista: Administração da Tecnologia da Informação</li> </ul>	Administrador

Nome do Servidor	Formação	Cargo
<b>Paulo Sérgio Garcia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Ciências Econômicas</li> <li>• Licenciado: Pedagogia</li> <li>• Especialização: Planejamento e Gestão Municipal</li> <li>• Especialização: Psicopedagogia Clínica e Institucional</li> <li>• Especialização: Educação Infantil e Desenvolvimento</li> <li>• Especialização: Neuropedagogia e Psicanálise e Docência Superior</li> <li>• Especialização: Avaliação do Ensino e da Aprendizagem</li> </ul>	Pedagogo
<b>Poliana Crisóstomo Roque</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica: Automação Industrial</li> <li>• Tecnólogo: Gestão da Produção Industrial</li> <li>• Especialista: Gestão Pública</li> </ul>	Assistente em Administração
<b>Randal Franklin Siqueira Campos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado: Matemática</li> <li>• Especialista: Gestão Pública</li> </ul>	Assistente em Administração
<b>Ricardo Pereira Baldon</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Ciências da Computação</li> <li>• Especialista: Gestão Pública</li> </ul>	Técnico de Tecnologia da Informação
<b>Ricardo Shinohara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Direito</li> <li>• Pós-Graduando: Administração Pública</li> </ul>	Assistente em Administração
<b>Suelen Dianne de Oliveira</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica: Informática</li> <li>• Bacharel: Turismo</li> <li>• Especialista: Gestão Pública</li> <li>• Pós-graduanda: Gestão de Projetos e Processos</li> </ul>	Assistente em Administração
<b>Thalita Alves dos Santos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciada: História</li> <li>• Licenciada: Pedagogia</li> <li>• Especialista: História, Sociedade e Cultura</li> <li>• Especialista: Educação Empreendedora</li> <li>• Mestranda: Educação</li> </ul>	Técnica em Assuntos Educacionais
<b>Vinicius Reginaldo Lima</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnólogo: Redes de Computadores</li> <li>• Especialista: Gerenciamento de Projetos</li> </ul>	Técnico de Tecnologia da Informação
<b>Vinicius Santana Bezerra</b>		Técnico em Contabilidade

### 28.3 CORPO DOCENTE

Nome do Docente	Titulação	Regime de Trabalho	Área
Adriana Maria Pereira	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Engenharia Civil</li> <li>• Mestre: Engenharia Civil</li> <li>• Doutoranda: Ciência dos Materiais</li> </ul>	RDE	Construção Civil

Aender Luís Guimarães	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: História</li> <li>• Licenciado: História</li> <li>• Mestre: História e Cultura</li> <li>• Doutorando: Ciências Sociais</li> </ul>	RDE	História
Alexandre Ataíde Carniato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Engenharia Elétrica</li> <li>• Mestre: Engenharia Elétrica</li> <li>• Doutorando: Engenharia Elétrica</li> </ul>	RDE	Eletrotécnica
Ana Helena Rufo Fiamengui	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciada: Letras (Português/Espanhol)</li> <li>• Mestre: Estudos linguísticos</li> <li>• Doutoranda: Estudos linguísticos</li> </ul>	RDE	Português e Espanhol
André Luis Olivete	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Ciência da Computação</li> <li>• Mestre: Ciência da Computação e Matemática Computacional</li> <li>• Doutor: Ciências Cartográficas</li> </ul>	RDE	Informática
Andrea Padovan Jubileu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Ciência da Computação</li> <li>• Mestre: Ciência da Computação e Matemática Computacional</li> <li>• Doutora: Engenharia de Produção</li> </ul>	RDE	Informática
Andryos da Silva Lemes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Engenharia de Telecomunicações</li> <li>• Mestre: Engenharia Elétrica</li> </ul>	RDE	Eletrônica
Antonio Marcos Tomé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Administração com ênfase em Gestão Ambiental</li> <li>• Especialista: Engenharia de Produção</li> </ul>	RDE	Administração
Bruno César Vani	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Ciência da Computação</li> <li>• Mestre: Ciências Cartográficas</li> <li>• Doutorando: Ciências Cartográficas</li> </ul>	RDE	Informática
Bruno Teremussi Neto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Administração</li> <li>• Mestre: MBA Executivo em Negócios Financeiros</li> </ul>	RDE	Administração
Carla Plantier Message	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Sistemas de Informação</li> <li>• Especialista: Engenharia de Software e Banco de Dados</li> </ul>	Contratada	Informática
Carlos Fernando Joventino	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Engenharia de Controle e Automação.</li> <li>• Mestre: Engenharia Mecânica</li> <li>• Doutorando: Engenharia Mecânica</li> </ul>	Contratado	Mecânica
César Alberto da Silva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Ciência da Computação</li> <li>• Especialista: Desenvolvimento de Sistemas para WEB</li> <li>• Mestre: Ciência da Computação</li> <li>• Doutorando: Engenharia Elétrica</li> </ul>	RDE	Informática
Charles de Souza Silva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnólogo: Mecânica</li> </ul>	RDE	Mecânica
Cláudio Maximiliano Zaina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Estatística</li> <li>• Especialista: Engenharia de Software</li> <li>• Mestre: Ciência da Computação</li> </ul>	RDE	Informática
Douglas Fernando dos Santos Godoy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Administração</li> <li>• Mestre: Administração</li> </ul>	RDE	Administração
Elaine Carneiro Domingues Sant'Anna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Letras</li> <li>• Licenciada: Letras (Português/Inglês)</li> <li>• Mestre: Estudos da Tradução</li> </ul>	RDE	Português e Inglês

Enio Freire de Paula	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado: Matemática</li> <li>• Especialista: Ensino de Ciências</li> <li>• Especialista: Novas Tecnologias no Ensino da Matemática</li> <li>• Mestre: Educação Para a Ciência e o Ensino de Matemática</li> <li>• Doutorando: Ensino de Ciências e Educação Matemática</li> </ul>	RDE	Matemática
Evaldo Xavier Martins	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Engenharia Civil</li> </ul>	RDE	Construção Civil
Fabiana Andreani	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciada: Educação Física</li> <li>• Licenciada: Pedagogia</li> <li>• Especialista: Educação Infantil</li> </ul>	RDE	Educação Física
Fabírcia Mitiko Ikuta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Arquitetura e Urbanismo</li> <li>• Mestre: Arquitetura e Urbanismo</li> </ul>	RDE	Construção Civil
Fabricio Marqui Sanches	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Engenharia de Controle e Automação.</li> <li>• Mestrando: Engenharia Elétrica</li> </ul>	Contratado	Eletrotécnica
Fernando Barros Rodrigues	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Engenharia de Telecomunicações</li> <li>• Mestre: Engenharia Elétrica</li> <li>• Doutor: Engenharia Elétrica</li> </ul>	RDE	Eletrotécnica
Gladston Ferraz da Silva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Engenharia Civil</li> </ul>	RDE	Construção Civil
Ítalo Alves Montório Júnior	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Engenharia Elétrica</li> <li>• Especialista: Administração Tributária</li> </ul>	RDE	Eletrotécnica
Jaison Luís Crestani	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura: Letras (Português/Inglês/Espanhol)</li> <li>• Mestre: Letras</li> <li>• Doutor: Letras</li> <li>• Pós-Doutor: Lingüística, Letras e Artes</li> </ul>	Contratado	Português
João Victor Fazzan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Engenharia Civil</li> <li>• Mestre: Engenharia Civil</li> <li>• Doutorando: Ciência dos Materiais</li> </ul>	RDE	Construção Civil
José Guilherme Magalini Santos Decanini	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Engenharia Elétrica</li> <li>• Mestre: Engenharia Elétrica</li> <li>• Doutor: Engenharia Elétrica</li> </ul>	RDE	Eletrotécnica
Kleber Manrique Trevisani	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Ciência da Computação</li> <li>• Mestre: Ciência da Computação e Matemática Computacional</li> </ul>	RDE	Informática
Leonardo Ataíde Carniato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Engenharia Elétrica</li> <li>• Mestre: Engenharia Elétrica</li> </ul>	RDE	Eletrotécnica
Lucas Henrique Pereira Silva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Engenharia Civil</li> <li>• Mestrando: Engenharia Civil</li> </ul>	RDE	Construção Civil
Marcelo Alexandre da Cruz Ismael	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnólogo: Análise e Desenvolvimento de Sistemas</li> <li>• Especialista: Segurança da Informação</li> <li>• Mestrando: Informática</li> </ul>	RDE	Informática
Marcelo Roberto Zorzan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: em Sistemas de Informação</li> </ul>	RDE	Informática

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especialista: Segurança da Informação em Redes de Computadores e Sistemas</li> <li>• Mestre: Ciência da Computação</li> </ul>		
Márcia Jani Cícero	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnóloga: Processamento de Dados</li> <li>• Especialista: Métodos Quantitativos Aplicados em Informática</li> <li>• Curso Superior de Formação Pedagógica de docentes da Educação Profissional em ensino Médio</li> <li>• Mestre: Engenharia Elétrica</li> </ul>	RDE	Informática
Marcos do Nascimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado: Matemática</li> <li>• Especialista: Tecnologias Computacionais Aplicadas na Educação. Área: Matemática</li> <li>• Mestre: Engenharia Elétrica</li> </ul>	RDE	Informática
Maria Rita Marin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Teologia</li> </ul>	RDE	Informática
Melissa Marchiani Palone Zanatta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Ciência da Computação</li> <li>• Licenciada: Pedagogia</li> <li>• Especialista: Sistemas de Informação</li> <li>• Mestre: Ciências da Computação</li> </ul>	RDE	Informática
Nélio Henrique Nicoleti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado: Física</li> <li>• Mestre: Ciência e Tecnologia dos Materiais</li> <li>• Doutor: Ciência e Tecnologia dos Materiais</li> </ul>	RDE	Física
Patrícia da Silva Nunes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciada: Ciências Biológicas</li> <li>• Mestre: Educação para a Ciência</li> <li>• Doutoranda: Educação para a Ciência</li> </ul>	RDE	Ciências Biológicas
Paulo Roberto Rosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Administração</li> <li>• Especialista: Administração</li> <li>• MBA: Gestão de TI</li> <li>• Mestrando: Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional</li> </ul>	RDE	Administração
Priscila Borges Alves	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Engenharia Civil</li> <li>• Mestranda: Engenharia Civil</li> </ul>	RDE	Construção Civil
Renata Filipak	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciada: Educação Musical</li> <li>• Especialização: Educação Especial</li> <li>• Mestre: Música</li> </ul>	RDE	Artes
Ricardo Fernando Nunes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Engenharia de Controle e Automação</li> <li>• Mestrando: Engenharia Elétrica</li> </ul>	Contratado	Eletrotécnica
Ricardo José Machado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Administração</li> <li>• Especialista: Consultoria Empresarial</li> <li>• Especialista: Docência do Ensino Superior</li> </ul>	Contratado	Administração
Roberto Maurício Micali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Engenharia Civil</li> <li>• Mestre: Engenharia Mecânica</li> <li>• Doutorando: Engenharia Mecânica</li> </ul>	RDE	Construção Civil
Ronaldo Júnior Fernandes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado: Química</li> <li>• Mestre: Química Inorgânica</li> <li>• Doutorando: Química Teórica</li> </ul>	RDE	Química
Rosana Abbud	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica: Segurança do Trabalho</li> <li>• Bacharel: Direito</li> <li>• Especialista: Direito e Processo do Trabalho</li> </ul>	RDE	Direito

Rosiane Morais Torrezan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciada: Geografia</li> <li>• Mestre: Geografia</li> <li>• Doutora: Geografia</li> </ul>	RDE	Geografia
Thiago Leibante Silva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Ciências Sociais</li> <li>• Licenciado: Ciências Sociais</li> <li>• Especialista: Ensino de Sociologia</li> <li>• Mestre: Ciências Sociais</li> <li>• Doutorando: Sociologia</li> </ul>	RDE	Sociologia
Tiago Veronese Ortunho	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnólogo: Eletrotécnica</li> <li>• Bacharel: Engenharia Elétrica</li> <li>• Mestrando: Engenharia Elétrica</li> </ul>	RDE	Eletrotécnica
Verônica de Freitas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Arquitetura e Urbanismo</li> <li>• Mestre: Engenharia Civil</li> </ul>	RDE	Construção Civil
Willians França Leite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharel: Engenharia de Controle e Automação.</li> <li>• Mestrando: Engenharia Mecânica</li> </ul>	RDE	Mecânica

## 29 BIBLIOTECA

A Biblioteca atende, doze horas ininterruptas, de segunda a sexta-feira e demais dias letivos previstos em calendário acadêmico, aos alunos, servidores docentes, técnicos-administrativos e toda comunidade em geral; sendo permitido a consulta de materiais na sala de estudos ou o empréstimo de publicações específicas.

A Biblioteca possui uma sala com espaço disponível para a alocação do acervo, terminais de consulta, bancada de atendimento, área de estudo (com mesas para trabalho individual e em grupo) e espaço para leitura individual composto por cabines de estudo.

Entre os principais serviços oferecidos pela Biblioteca estão: Orientação bibliográfica; Normalização documentária; Exposição de recentes aquisições; Levantamento bibliográfico; Guarda-volumes; Disseminação Seletiva da informação e Elaboração de ficha catalográfica.

Na biblioteca também se encontra estruturado o Tele Centro que coloca à disposição de toda a comunidade 10 computadores com acesso à internet.

A atualização e expansão do acervo segue as recomendações da política de desenvolvimento de coleções da Biblioteca, que tem por objetivo definir e implementar critérios para o desenvolvimento de coleções e a atualização do acervo.

Desse modo, procura-se adquirir os títulos das bibliografias da seguinte forma: Bibliografia Básica: 01 (um) título que será trabalhado no decorrer do curso, atentando-se que estejam disponíveis na biblioteca em uma proporção de um livro para cada quatro aluno. Bibliografia Complementar: 3 (três) títulos que contribuam para o curso, atentando para que sejam disponibilizados dois exemplares de cada um desses títulos na biblioteca, nas formas impressa, virtual ou multimídia.

É dada atenção especial à aquisição das obras de referência como enciclopédias, dicionários gerais e especializados, guias, etc.

São adquiridos também materiais não convencionais, quando comprovada a necessidade da comunidade usuária destes para o desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão.

A Biblioteca tem buscado meios de adquirir, por meio de assinatura, o acesso de periódicos especializados, indexados e correntes, sob a forma impressa e/ou virtual, distribuídos entre as principais áreas dos cursos, tendo acesso livre ao Portal de Periódico Capes.

Com relação ao processo de expansão do acervo são observadas as seguintes prioridades:

- Obras da bibliografia básica das disciplinas dos cursos ofertados pelo IFSP;
- Obras da bibliografia complementar dos cursos ofertados pelo IFSP;
- Obras de referência;
- Obras de interesse da comunidade usuária que não constem nas Bibliografias;
- Periódicos especializados distribuídos entre as principais áreas dos cursos ofertados pelo IFSP.

A atualização do acervo é realizada mediante parceria entre a Biblioteca e os coordenadores de curso, levando em consideração os seguintes critérios:

- Desatualização teórica das disciplinas;
- Edições mais recentes que sejam relevantes para o acervo;
- Sugestões de novas aquisições.

O acervo da Biblioteca do Câmpus Presidente Epitácio apresenta o seguinte quantitativo por área de conhecimento:

Área	Quantitativo total de títulos	Quantitativo total de exemplares
Edificações	30	154
Informática	46	237
Indústria (Automação Industrial, Eletrotécnica, Mecatrônica)	86	325
Administração, Gestão e Contabilidade	62	72
Direito	8	9
Educação	48	79
Filosofia, Sociologia e metodologia	60	71
Literatura	160	163
Didáticos	43	62
Matemática e Física	35	51
Autoajuda, biblioteca e comunicação	16	16

## 30 INFRAESTRUTURA

<b>Instalações</b>	<b>Quantidade Atual</b>	<b>Quantidade prevista para 2016</b>
Direção	01	01
Vídeoconferência	01	01
Sala de reunião	01	01
Administração	01	01
Tecnologia da Informação	03	03
Almoxarifado	01	01
Pedagógico	02	02
Secretaria	01	01
Biblioteca / Telecentro	01	01
Auditório	00	00
Sala de Docentes	01	01
Sala – Pesquisa Inovação	00	01
Sala – Extensão	00	01
Salas da Aula	09	19
Laboratório – Informática	04	07
Laboratório – Hidráulica e Pneumática	01	01
Laboratório – Usinagem	01	01
Laboratório – Elétrica	01	01
Laboratório – Desenho	01	01
Laboratório – Química	00	01
Laboratório – Física	00	01
Laboratório – Biologia	00	01
Cantina	01	01
Pátio coberto	01	01
Quadra poliesportiva	00	01
Ambulatório	01	01
Refeitório – Servidores	01	01
Limpeza / Manutenção	03	03
Portaria	01	01
Banheiros (Masculino/feminino)	08	10

## 30.1 LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA

### Laboratório de Informática - 1

Equipamento	Especificação	Quantidade
CPU	Lenovo, HD 3210GB, Memória RAM2GB, DVD-RW	21
Monitor	Lenovo,19", Tela plana antirreflexo	21
Estabilizador	Bivolt 110/220, Potência 1kva, 4 saídas	21
Switch	24 portas, 10/100Mbps Gerenciável	01
Projektor	Projektor Multimídia	01
Ar condicionado		02
Mesa	Mesa para computador	21
Cadeira	Cadeira com rodas	23
Cadeira	Cadeira	5

### Laboratório de Informática - 2

Equipamento	Especificação	Quantidade
CPU	Lenovo, HD 3210GB, Memória RAM2GB, DVD-RW	21
Monitor	Lenovo,19", Tela plana antirreflexo	21
Estabilizador	Bivolt 110/220, Potência 1kva, 4 saídas	21
Switch	24 portas, 10/100Mbps Gerenciável	01
Projektor	Projektor Multimídia	01
Lousa	Lousa Digital	01
Ar-condicionado		02
Mesa	Mesa para computador	21
Cadeira	Cadeira com rodas	37

### Laboratório de Informática - 3

Equipamento	Especificação	Quantidade
CPU	Lenovo, HD 3210GB, Memória RAM2GB, DVD-RW	41
Monitor	Lenovo,19", Tela plana antirreflexo	41
Estabilizador	Bivolt 110/220, Potência 1kva, 4 saídas	21
Switch	Switch 24 portas	02
Ar-condicionado		02
Projektor	Projektor Multimídia	01
Lousa	Lousa Digital	01
Mesa	Mesa para computador	21
Cadeira	Cadeira com rodas	32
Cadeira	Cadeira	6

## Laboratório de Informática - 4

Equipamento	Especificação	Quantidade
CPU	Lenovo, HD 3210GB, Memória RAM2GB, DVD-RW	21
Monitor	Lenovo, 19", Tela plana antirreflexo	21
Estabilizador	Bivolt 110/220, Potência 1kva, 4 saídas	21
Switch	Switch de 24 portas	01
Ar condicionado		01
Projektor	Projektor Multimídia	01
Mesa	Mesa para computador	21
Cadeira	Cadeira	28

## 30.2 LABORATÓRIO DE DESENHO TÉCNICO

Equipamento	Descrição do material	Quantidade
Banqueta	Banqueta de Madeira	39
Pranchetas	Mesa para desenho técnico	50
Ventilador	Circular de Parede	4
Ar-condicionado		1

## 30.3 LABORATÓRIO DE ELÉTRICA

Equipamento	Descrição do material	Quantidade
Fonte de alimentação	Digital Simétrica 32v/3A quatro displays e três dígitos	7
Módulo Didático	Módulo didático de microcontroladores pic 18F marca Exsto modelo M118	6
Kit ensaio	Kit ensaio CLP marca BIT9 modelo CLP1410F	4
Kit didático	Maleta didática de eletrônica analógica marca EXSTO modelo XA101	10
Multímetro analógico	Tensão 1000VCA, transistor hfe/teste	7
Multímetro digital	Display 4 ½ 2000 contagens com luz de fundo	11
Osciloscópio	Digital colorido 60mhz display lcd marca Minipa	17
Protoboard	Matriz de contatos eletrônicos com 1680 furos	15
Alicate amperímetro	Digital display 3 ¾ faixa de indicação manual e automática	2
Alicate wattímetro	Alicate wattímetro marca Minipa modelo ET4091	5
Alicate amperímetro	Alicate amperímetro digital marca Minipa modelo ET3860	5
Multímetro analógico	Multímetro analógico portátil marca Instruterm modelo MA100	10
Kit maleta Bosh	Kit contendo 103 peças com brocas, ferramentas mod. X1031 marca Bosh	1
Chave tork	Jogo chave tork 15 peças marca Gedore	1
Chave catraca	Jogo chave catraca com 33 peças marca Robust	1

Equipamento	Descrição do material	Quantidade
Bancada	Bancada de montagem manual/teste dimensões comprimento 1500mm, altura 900mm, largura 800mm estrutura de aço	1
Gerador de funções	Digital de bancada, display com leds de seis dígitos	4
Kit de ensaio	Kit de ensaio, eletrônica digital marca bit 9 modelo TD90151F	8
Kit didático	Kit didático automação residencial De Lorenzo	2
Computador	Computador Lenovo com monitor LCD	1
Impressora	HP Laserjet P2055dn	1
Ar-condicionado		2
Cadeiras giratórias	Giratórias estofadas tipo escritório	17
Carteiras	Tipo escolar comum	25
Cadeira com braço	Giratória estofada tipo escritório	1

### 30.4 LABORATÓRIO DE HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA

Equipamento	Descrição do material	Quantidade
Bancada Hidráulica	A estrutura do painel é fabricada em perfil de aço com tratamento anticorrosivo e pintura de acabamento eletrostática, suportada por 4 rodízios giratórios que facilitam sua movimentação. O painel possui um tampo duplo que permite aos alunos trabalhar simultaneamente, tanto na parte frontal quanto na traseira, agilizando a montagem dos circuitos. Por fim, um bastidor, montado estrategicamente na parte superior do painel, permite a distribuição rápida dos componentes eletroeletrônicos de comando, além de separar os cabos elétricos das mangueiras hidráulicas, mantendo uma distância adequada entre os componentes hidráulicos e elétricos	1
Bancada Pneumática	Possibilita a simulação de circuitos pneumáticos dos mais simples até os mais complexos. Permite, inclusive, a utilização de componentes elétricos em conjunto com os componentes pneumáticos. O painel possui um tampo duplo que permite aos alunos trabalhar simultaneamente, tanto na parte frontal quanto na traseira, agilizando a montagem dos circuitos. Os componentes são montados em módulos individuais que se encaixam no painel da bancada, sem a utilização de ferramentas, para a realização das experiências.	3
Cadeira	Giratórias estofadas tipo escritório	2
CPU	Lenovo, HD 3210GB, Memória RAM2GB, DVD-RW	8
Estabilizador	Bivolt 110/220, Potência 1kVA, 4 saídas	8
Monitor	Lenovo, 19", Tela plana antirreflexo	8
Banquetas	Banquetas	30

### 30.5 LABORATÓRIO DE USINAGEM

Equipamento	Descrição do material	Quantidade
Torno	Basicamente é composto de uma unidade em forma de caixa que sustenta uma estrutura chamada cabeçote fixo. A composição da máquina contém ainda duas superfícies orientadoras chamadas barramento, que, por exigências de durabilidade e precisão, são temperadas e retificadas. O barramento é a base de um torno, pois sustenta a maioria de seus acessórios, como lunetas, cabeçote fixo	4

	e móvel, etc.	
Paquímetro	Aço inoxidável, capacidade 150mm-6	40
Micrômetro	Externo, aço forjado, capacidade 0 a 25mm, leitura 0,001 mm	2
Relógio comparador	Comparador de diâmetro interno 10-18mm, marca: Digimess, modelo: 130.556	5
Relógio comparador	Comparador de diâmetro interno 10-18mm, marca: Digimess, modelo: 130.558	5
Relógio comparador	Comparador diâmetro interno com relógio, marca: Insize, modelo: 2322-160a,	5
Rugosímetro portátil	Rugosímetro portátil, marca: insize, modelo: isr-16,	1
Transferidor de ângulo	Transferidor tipo meia lua, marca: insize, modelo: 4799-1150	10
Forno mufla	Forno mufla, marca: lucadema, modelo: luca-2000f-Dmrp	1
Nível de precisão	Nível de precisão quadrangular, marca: insize, modelo: 4902	5
Parafusadeira	Furadeira / parafusadeira elétrica sem fio a bateria 14,4 v.de impacto 3/8" c/mandril de aperto rápido que dispensa uso da chave. maleta c/acessórios	1
Morsa	Morsa profissional nº 5, motomil / tb-500p,	5
Compressor de ar	Compressor de ar, 25 apv – 300 lts, marca: chiaperini	1
Centro de usinagem	Centro de usinagem, com controle numérico Siemens802d sl, motor 5,5/7,5 kw - 220v, 60hz, 3ph, 8000rpm, mesa de 1050x410mm, magazine para troca de 16 ferramentas, sistema de resfriagem e lubrificação Completa, carenagem completa, cx.e ferramenta de Serviço, manual de instrução, skimmer, morsa Mecânica abf 150, kit ferramentas, 1 unidade de Ensaio de ruídos e vibração.	1
Armário de aço	Armário de aço 2 portas	13
Estação de trabalho	Estação de trabalho simples, formato I, gaveteiro, Medidas 140x60x140 cm, cor marfim.	1
Mesa de trabalho	Mesa de trabalho simples	1
Cadeira giratória	Cadeira giratória estofada	17

## 31 ACESSIBILIDADE

Em consonância com o Decreto nº 5.296/2004, o Câmpus Presidente Epitácio dispõe de recursos para promoção da acessibilidade de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida e dá-lhes prioridade de atendimento.

Entende-se acessibilidade conforme a Lei nº 10.098/2000, Art. 2º:

I – acessibilidade: possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos transportes e dos sistemas e meios de comunicação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida.

No que tange às barreiras arquitetônicas, as entradas do câmpus possuem rebaixamento das calçadas, no estacionamento há vaga reservada às pessoas com deficiência e, em seu interior, há rampas de acesso e piso tátil. Todos os banheiros são acessíveis e existe telefone público adaptado à altura de cadeira de rodas, com funcionalidades para utilização por pessoas com deficiência visual e auditiva.

De mobiliário, o câmpus possui carteiras adaptadas à cadeira de rodas. E, de tecnologias assistivas, possui guia, etiquetador de braille, reglete, kit de desenho e calculadora, adaptados para pessoas com deficiência visual e calculadora adaptada para pessoas com deficiência auditiva.

Há, ainda, acervo bibliográfico referente ao tema acessibilidade para acesso e consulta, além de material permanente para um melhor atendimento dessas pessoas que necessitam desse cuidado.

O câmpus de Presidente Epitácio conta com o Núcleo de Atendimento de Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE), de acordo com a Portaria n.º 2.837 de 19 de setembro de 2012, composto por uma equipe multidisciplinar entre docentes e técnicos-administrativos.

Esse grupo multiprofissional objetiva a promoção de ações inclusivas de educação democrática cujo intuito é analisar as condições de acessibilidade e adaptações que se façam necessárias, bem como desenvolver projetos de inserção e adaptação no contexto do ambiente escolar e comunidade. O grupo se reúne mensalmente, possuindo um local próprio para atendimento, integrando ações junto à Coordenadoria Sociopedagógica, com encaminhamento de problemas para discussão e proposições de soluções.

Sendo um Núcleo de atuação permanente, o NAPNE visa proporcionar a efetiva inclusão das pessoas com necessidades especiais no âmbito educacional, proporcionando oportunidades de plena participação ao conhecimento.

## 32 MODELOS DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS

O IFSP expedirá diploma de Técnico de Nível Médio aos que concluírem todos os anos do curso, com aprovação nas disciplinas e no trabalho final de curso.

O modelo do certificado será o utilizado na Instituição para curso técnico integrado ao Ensino Médio.

### 33 REFERÊNCIAS

BRASIL. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio. Brasília, dezembro de 2007. 59p. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/documento\\_base.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/documento_base.pdf)>. Acessado em: 8 nov. 2011.

FONSECA, C. **História do Ensino Industrial no Brasil**. Vol. 1, 2 e 3. Rio de Janeiro: SENAI, 1986.

HERNANDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. **A organização do currículo por projetos de trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

MATIAS, C. R. **Reforma da Educação Profissional na Unidade de Sertãozinho do CEFET/SP**. Dissertação (Mestrado em Educação). UNIFOP – Universidade Federal de Ouro Preto, 2004.

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

RAMOS, M. **A Relação Educação Básica e Educação Profissional na EJA**. In: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio. Temas de Ensino Médio – formação. Rio de Janeiro: EPSJV, 2006.

SEVCENKO, Nicolau. **Corrida para o século XXI: no loop da montanha russa**. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.