



Educação
Ministério da Educação



SECRETÁRIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DE
SÃO PAULO.
EE UZENIR COELHO ZEITUNE



INSTITUTO FEDERAL
SÃO PAULO

CAMPUS VOTUPORANGA

**EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO
INTEGRADA AO ENSINO MÉDIO**

CURSO: TÉCNICO EM MECATRÔNICA

Votuporanga

Abril / 2014



PRESIDENTA DA REPÚBLICA

Dilma Vana Rousseff

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

Henrique Paim

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Aléssio Trindade de Barros

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

Eduardo Antonio Modena

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Whisner Fraga Mamede

PRÓ-REITORA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

Paulo Fernandes Junior

PRÓ-REITORA DE ENSINO

Cynthia Regina Fischer

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Eduardo Alves da Costa

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

Wilson de Andrade Matos

DIRETOR GERAL DO *CAMPUS*

Marcos Amorielle Furini

RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO CURSO

O presente documento foi organizado pelos seguintes membros do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus de Votuporanga:

Prof. MSc. Claudiner Mendes de Seixas – Coordenador do curso/área

Prof. M.Sc. Rodrigo Cleber da Silva – Professor da Área

Prof. Dr. Devair Rios Garcia – Gerente Educacional

Prof. Dr. Ivair Fernandes Amorim – Pedagogo

SUMÁRIO

RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO CURSO	3
1 - IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	6
2 - IDENTIFICAÇÃO DO <i>CAMPUS</i>	7
3 - MISSÃO	9
4 - CARACTERIZAÇÃO EDUCACIONAL.....	10
5 - HISTÓRICO INSTITUCIONAL	11
6 - RELAÇÃO DOS <i>CAMPI</i> DO IFSP	13
7 - HISTÓRICO DO <i>CAMPUS</i> E CARACTERIZAÇÃO.....	15
8 - HISTÓRICO DA EE “UZENIR COELHO ZEITUNE”	18
9 - CRIAÇÃO DO GRUPO ESCOLAR GINÁSIO.....	20
10 - JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO	21
11 - OBJETIVOS DO CURSO	24
11.1 - OBJETIVO GERAL.....	24
11.2 - OBJETIVO ESPECÍFICO	24
12 - PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	25
13 - REQUISITO DE ACESSO	26
14 - LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA.....	27
15 - ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	32
16 - IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	38
17 - ESTRUTURA CURRICULAR:	39
18 - EMENTÁRIO DA FORMAÇÃO GERAL	40

19 - EMENTÁRIO DA FORMAÇÃO DIVERSIFICADA	95
20 - EMENTÁRIO DA FORMAÇÃO ESPECÍFICA	115
21 - METODOLOGIA.....	131
22 - CRITÉRIOS DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	132
23 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	134
24 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO	135
25 - CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS	137
26 - APOIO AO DISCENTE.....	140
27 - CONSELHO ESCOLAR	142
28 - MODELOS DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS	143
29 - EQUIPE DE TRABALHO.....	Erro! Indicador não definido.
29.1 - CORPO DOCENTE.....	Erro! Indicador não definido.
29.2 - CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO E PEDAGÓGICO	Erro! Indicador não definido.
29.3 - CORPO DOCENTE DA ESCOLA EE UZENIR COELHO ZEITUNE	Erro! Indicador não defini
30 - INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	Erro! Indicador não definido.
30.1 - INFRAESTRUTURA FÍSICA	Erro! Indicador não definido.
30.1.1 – IFSP CAMPUS VOTUPORANGA....	Erro! Indicador não definido.
30.1.2 INFRAESTRUTURA DA EE “UZENIR COELHO ZEITUNE”	Erro! Indicador não definido.
30.2 - LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA.	Erro! Indicador não definido.
30.2.1 - LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA <i>CAMPUS</i> VOTUPORANGA	Erro! Indicador não de
30.3 - LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS	Erro! Indicador não definido.
30.3.1 - LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS <i>CAMPUS</i> VOTUPORANGA	Erro! Indicador não definic

30.3.2 - LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS DA EE “UZENIR COELHO ZEITUNE” **Erro! Indicador não definido.**

30.4 - BIBLIOTECA : ACERVO POR ÁREA DO CONHECIMENTO **Erro! Indicador não definido.**

30.4.1 - BIBLIOTECA *CAMPUS VOTUPORANGA* **Erro! Indicador não definido.**

30.4.1 - BIBLIOTECA DA EE “UZENIR COELHO ZEITUNE” **Erro! Indicador não definido.**

31 - BIBLIOGRAFIA:..... **Erro! Indicador não definido.**

1 - IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

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

SIGLA: IFSP

CNPJ: 10882594/0001-65

NATUREZA JURÍDICA: Autarquia Federal

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

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

CEP: 01109-010

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

FACÍMILE: (11) 3775-4501

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

ENDEREÇO ELETRÔNICO: proensino@ifsp.edu.br

DADOS SIAFI: UG: 158154

GESTÃO: 26439

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

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

FUNÇÃO DE GOVERNO PREDOMINANTE: Educação

2 - IDENTIFICAÇÃO DO *CAMPUS*

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

Campus: Votuporanga

SIGLA: IFSP - VTP

CNPJ: 10.882.594/0018-03

ENDEREÇO: Av. Jerônimo Figueira da Costa, 3014. Pozzobon. Votuporanga-SP.

CEP: 15.503-110

TELEFONES (17) 3426-6990

FACÍMILE: não há

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

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

DADOS SIAFI: UG: 158579

GESTÃO: 26439

AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO: LEI DE AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO: 1.170 de 21 de setembro de 2010. (Diário Oficial da União – Seção I)

3 - MISSÃO

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

4 - CARACTERIZAÇÃO EDUCACIONAL

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

5 - HISTÓRICO INSTITUCIONAL

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

6 - RELAÇÃO DOS CAMPI DO IFSP

	Campus	Autorização de Funcionamento	Início das Atividades
1	São Paulo	Decreto nº. 7.566, de 23/09/1909	24/02/1910
2	Assis - Núcleo Avançado	Resolução nº 680, de 06 de junho de 2012	1º semestre de 2013
3	Cubatão	Portaria Ministerial nº. 158, de 12/03/1987	01/04/1987
4	Sertãozinho	Portaria Ministerial nº. 403, de 30/04/1996	01/1996
5	Guarulhos	Portaria Ministerial nº. 2.113, de 16/06/2005	13/02/2006
6	São João da Boa Vista	Portaria Ministerial nº. 1.715, de 20/12/2006	02/01/2007
7	Caraguatatuba	Portaria Ministerial nº. 1.714, de 20/12/2006	12/02/2007
8	Bragança Paulista	Portaria Ministerial nº. 1.712, de 20/12/2006	30/07/2007
9	Salto	Portaria Ministerial nº. 1.713, de 20/12/2006	02/08/2007
10	São Carlos	Portaria Ministerial nº. 1.008, de 29/10/2007	01/08/2008
11	São Roque	Portaria Ministerial nº. 710, de 09/06/2008	11/08/2008
12	Campos do Jordão	Portaria Ministerial nº. 116, de 29/01/2010	02/2009
13	Birigui	Portaria Ministerial nº. 116, de 29/01/2010	2º semestre de 2010
14	Piracicaba	Portaria Ministerial nº. 104, de 29/01/2010	2º semestre de 2010
15	Itapetininga	Portaria Ministerial nº. 127, de 29/01/2010	2º semestre de 2010
16	Catanduva	Portaria Ministerial nº. 120, de 29/01/2010	2º semestre de 2010
17	Araraquara	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	2º semestre de 2010
18	Suzano	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	2º semestre de 2010
19	Barretos	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	2º semestre de 2010
20	Boituva	Portaria Ministerial nº 1.366, de 06/12/2010	2º semestre de 2010
21	Capivari	Portaria Ministerial nº 1.366, de 06/12/2010	2º semestre de 2010
22	Matão	Resolução nº 29, de 23/12/2009	2º semestre de 2010
23	Avaré	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011
24	Hortolândia	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011
25	Registro	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011

26	Votuporanga	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011
27	Presidente Epitácio	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011
28	Campinas	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011
29	São José dos Campos	Portaria Ministerial nº 330, de 26/04/2013	1º semestre de 2013
30	Jundiaí (<i>Campus avançado</i>)	Em fase de implantação	2º semestre de 2014
31	Jacareí	Em fase de implantação	2º semestre de 2014
32	Araras (<i>Campus avançado</i>)	Em fase de implantação	2º semestre de 2014
33	Limeira (<i>Campus avançado</i>)	Em fase de implantação	2º semestre de 2014
34	Mococa (<i>Campus avançado</i>)	Em fase de implantação	2º semestre de 2014
35	Presidente Prudente (<i>Campus avançado</i>)	Em fase de implantação	2º semestre de 2014
36	Santo André (<i>Campus avançado</i>)	Em fase de implantação	2º semestre de 2014
37	Sorocaba (<i>Campus avançado</i>)	Em fase de implantação	2º semestre de 2014
38	Ubatuba (<i>Campus avançado</i>)	Em fase de implantação	2º semestre de 2014

7 - HISTÓRICO DO CAMPUS E CARACTERIZAÇÃO

O *Campus* de Votuporanga entrou em funcionamento no 1º semestre de 2011. Trata-se de uma das cidades que participou da chamada pública n.º 01/2007, de 24 de abril de 2007.

Por meio de estudo da região e em definição conjunta com a Prefeitura, ficou definido que o *Campus* Votuporanga do Instituto Federal iniciaria suas atividades com cursos Técnicos em Manutenção e Suporte em Informática, Mecânica, Eletrotécnica e Edificações. Sendo, portanto, o projeto de construção do prédio elaborado para atender às necessidades específicas dos cursos nessas áreas.

O *Campus* Votuporanga faz parte do Plano de Expansão da Rede Federal - Fase II (Figura 1).

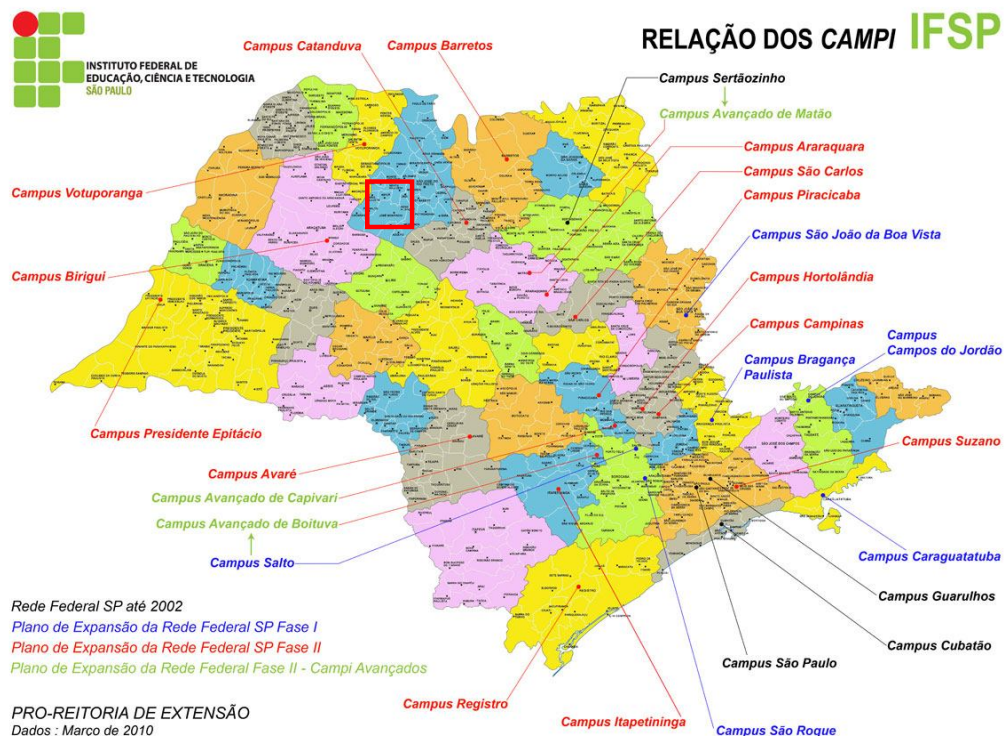


Figura 1. Mapa dos *Campi* do IFSP (Fonte: IFSP – Pró-Reitoria de Extensão).

A rede federal está vivenciando a maior expansão de sua história. De 1909 a 2002, foram construídas 140 escolas técnicas no país. Nos últimos sete anos, porém, o Ministério da Educação já entregou à população várias unidades das 214 previstas no plano de expansão da rede federal de educação profissional. Além disso, outras escolas foram federalizadas.

A expansão faz parte da missão da rede federal de ensino de qualificar profissionais para os diversos setores da economia brasileira, realizar pesquisa e desenvolver novos processos, produtos e serviços em colaboração com o setor produtivo em todo o território nacional.

O *Campus* Votuporanga rapidamente se integrou às atividades educativas da região na qual está inserido. Em pouco mais de três anos de existência, o *campus* já consolidou parcerias significativas. Dentre estas podemos destacar a parceria com o Arranjo de Desenvolvimento Educacional do Noroeste do Estado de São Paulo (ADE-Noroeste Paulista) por meio da realização de duas Edições do Congresso Internacional de Educação do Noroeste Paulista que reuniu mais de 1.000 participantes, em cada uma das edições, entre profissionais da educação e estudantes de licenciatura, provenientes das unidades do IFSP e dos municípios integrantes do Arranjo.

Outra parceria bem sucedida foi realizada com a Secretaria de Educação do Estado de São Paulo (SEE/SP), por intermédio da atuação em conjunto com a Escola Estadual Uzenir Coelho Zeitune, no oferecimento dos Cursos de Ensino Médio Integrado ao Ensino técnico nas áreas de Edificações e Manutenção e Suporte em informática.

Cabe ainda destacar mais uma parceria de sucesso, realizada entre o IFSP, *Campus* Votuporanga e a empresa ELEKTRO no oferecimento do Curso da Escola de Eletricistas, que se destaca, já na sua primeira edição, pela sua grande aceitação por parte da comunidade, o que pode ser ilustrado pela enorme demanda de candidatos ao ingresso.

Outras parcerias de menor impacto, porém não de menor sucesso, já foram realizadas de forma que o *campus* tem buscado cada vez mais cumprir o seu papel de ser fomentador do desenvolvimento educacional, científico e tecnológico da Região. Tal fato

pode ser constatado pela atividade de pesquisa e extensão desenvolvida no *campus*, sendo que nossos alunos estão frequentemente participando de eventos acadêmicos realizados pelo IFSP e por outras instituições. Dentre estes eventos podemos destacar a participação de nossos alunos nas duas últimas edições da Semana Nacional de Tecnologia realizada na Capital Federal.

Em resposta à demanda da região, as atividades do *campus* têm se expandido e, por isso, iniciaram-se no primeiro semestre de 2014 as atividades referentes ao ensino superior com o oferecimento dos cursos de Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS) e Engenharia Civil (ENG. Civil).

Em seu pequeno histórico, o IFSP, *Campus* Votuporanga, tem demonstrado o empenho de toda comunidade escolar em consolidar a missão de nossa instituição.

8 - HISTÓRICO DA EE "UZENIR COELHO ZEITUNE"

Os fundamentos históricos da atual Escola Estadual "Profª Uzenir Coelho Zeitune" estão vinculados ao Decreto de 22/02/1944, publicado em 01/03/1944, quando este instituiu o "Grupo Escolar de Votuporanga" (originário da anexação das Escolas Mistas de Votuporanga e as 1ª, 2ª e 3ª Escolas Mistas de Votuporanga, regidas, respectivamente, pelos professores "Benedito Lopes de Oliveira", "Olga Faria Basílio Schamall", "Ana Carnevalli" e "Ruth Veiga", os quais passaram a integrar o corpo docente do novo estabelecimento), época em que Votuporanga fazia parte do quadro distrital do município de Tanabi.

Instalado em 09/03/1944, o Grupo Escolar de Votuporanga passou a funcionar sob a direção interina do Professor Benedito Lopes de Oliveira. Maria de Lourdes Faria Basilio, Izaire de Azevedo, Mercedes de Oliveira Portugal e Geni Lima Braga constituíram o primeiro corpo de substitutos.

Funcionando de forma modesta e precária na Rua Pará (atual nº 1041), sua estrutura física foi sucessivamente adaptada até acomodar 41 classes, passando dos iniciais 210 discentes no ano de sua fundação, para 1.610 em 1958; e, no final do milênio, já eram cerca de 2000.

Nesse trajeto histórico, a escola sofreu sucessivos desmembramentos, com a finalidade de constituir novos estabelecimentos de ensino, sob as seguintes normatizações:

- Sob Decreto de 14/11/1950, publicado em 17/11/1950, foi instituído o "2º Grupo Escolar de Votuporanga", com o remanejamento dos professores "Maria Celeste Machado", "Celina Arruda Stein", "Yolanda Silva Ibanhez" e "Braulio Bento Ramalho", para o novo estabelecimento.
- Sob Decreto publicado em 06/04/1963, foi instituído o Curso Anexo do Instituto de Educação "Dr. José Manoel Lobo", com o remanejamento dos professores "Olga Faria Basilio Schamall", "Irma Pansani Marin", "Luzia Maciel" e "Lucila Corrêa Porto Muller", para o novo estabelecimento.
- Sob o Ato de 16/01/1964, publicado em 30/01/1964, foi instituído o "3º Grupo Escolar de Votuporanga", deslocando três classes e remanejando os professores

“Maria Aparecida Pereira da Silva Abdalla”, “Florinda Campanelli” e “Yvone Blundi”. O desmembramento de mais duas classes originou, em 15/12/1965, o Grupo Escolar “Cecília Meireles de Votuporanga”.

Em 1952, o Grupo Escolar de Votuporanga passa a ter o “Gabinete Dentário”, tendo o Dr. Luis Micelli como o primeiro dentista da instituição, nomeado em 01/09/1952.

O Decreto Nº 28362 de 11/05/1957, publicado em 15/05/1957, altera o nome da escola para o atual “Profª Uzenir Coelho Zeitune”, manifesto de homenagem póstuma do então corpo docente à militante desse estabelecimento de ensino, falecida prematuramente.

Diante do acentuado crescimento institucional, a escola passa a ser foco de atenção de autoridades municipais estaduais. Deste fato, em 1º de janeiro de 1963, a escola passa a funcionar em novas estruturas físicas.

Atualmente a escola conta com 28 salas de aulas, divididas em três períodos e atende o Ensino Fundamental Regular- Ciclo II e Ensino Médio Regular.

9 - CRIAÇÃO DO GRUPO ESCOLAR GINÁSIO.

O Decreto nº 52.353 de 06/01/1970 instituiu a escola integrada de 8 anos que unifica o ensino primário e ginásial, D.O.E. de 07/01/1970.

Por esse decreto, foi autorizada a instalação do curso ginásial junto aos Grupos escolares com o objetivo de proporcionar, sem interrupção, a escolaridade básica de 8 anos, cuja instalação exigiu as seguintes condições:

- I. funcionamento do Grupo Escolar em apenas dois períodos;
- II. prédio escolar abrigando, exclusivamente os cursos primário e ginásial.

Decreto nº 52.375 de 30/01/70 cria Grupos Escolares Ginásios com o objetivo de propiciar, sem interrupção, a escolaridade básica de 8 anos, criando então o grupo escolar Ginásio "Profª Uzenir Coelho Zeitune" de Votuporanga, DOE de 31/07/1970. Seu funcionamento deu-se a 09/03/1970.

10 - JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO

A definição pelo curso de Técnico em Mecatrônica no *Campus* Votuporanga é fruto das consultas à sociedade interna e externa ao *campus*, durante a elaboração do nosso Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI), em vigor no período que compreende entre 2014-2018, realizadas no ano de 2013.

A formação em técnico de Mecatrônica possibilita aos formandos tornarem-se empreendedores, a montar seu próprio negócio, prestar assistência técnica, além da possibilidade de atuar no setor industrial, gerando, desta forma, emprego e renda para a região.

Com a evolução da tecnologia empregada pelo mercado de Automação Industrial, os profissionais da área necessitam de constantes atualizações e qualificações e de cursos que apresentem tanto as técnicas tradicionais, como as novas tecnologias do setor.

Neste contexto, a formação do técnico em Mecatrônica deve considerar esse cenário de mudanças e de perspectivas de investimento, tornando o egresso apto a atuar nas etapas de concepção, execução e projeto eletromecânico, contribuindo para a profissionalização do setor e para o desenvolvimento de trabalho, dentro dos padrões técnicos e de exigência, necessários ao mercado consumidor.

De acordo com a caracterização socioeconômica, apresentada pela cidade de Votuporanga, evidenciada pelos quadros abaixo, o setor industrial figura como segundo responsável pela maior geração de emprego e primeiro pela renda. Conseqüentemente torna-se necessário uma permanente e contínua formação profissional especializada para atuar nesse setor.

Indicadores de emprego e renda:

Empregados nos setores da economia no ano de 2008	Percentual de empregados	Rendimento médio (R\$)
Agropecuária	1,53%	1.176,46
Indústria	29,81%	1.567,61

Construção civil	3,71%	1.460,52
Comércio	29,50%	1.076,88
Serviços	36,35%	1.143,77

(Fonte:Fundação SEAD)

O município de Votuporanga faz parte da Região Administrativa de São José do Rio Preto, que compreende 05 (cinco) Regiões de Governo: Catanduva, Fernandópolis, Jales, São José do Rio Preto e Votuporanga. O *Campus* Votuporanga atende alunos da região de Jales, Fernandópolis, Votuporanga e São José de Rio Preto. O município de Votuporanga está localizado na região noroeste do Estado, distante 521 Km da capital do Estado. Sua área geográfica é de 424,1 km², a uma altitude de 525 metros e clima tropical. O município conta com os seguintes municípios limítrofes: Álvares Florence, Cosmorama, Sebastianópolis do Sul, Nhandeara, Floreal, Magda, Valentim Gentil e Parisi.



Votuporanga apresenta características de polo microrregional, com comércio, setor de serviços e indústria. Os setores industriais que se destacam são: moveleira, carrocerias de caminhão, açúcar e álcool.

Além disso, em 2014, uma parceria entre a Prefeitura de Votuporanga, o Governo do Estado de São Paulo e um grupo de investidores está viabilizando a instalação da maior usina de energia solar fotovoltaica do Brasil no município. A usina de 6,5 megawatts de potência, poderá produzir 11.000 MWh/ano, o que poderia abastecer 4,5 mil casas residências, segundo a média nacional¹. Com a criação dessa usina, foi viabilizada a instalação de novas empresas ligadas ao setor eletroeletrônico, necessitando cada vez mais de mão-de-obra qualificada para atuar nesse setor.

A proposta do curso em questão busca, portanto, ser coerente com o próprio Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologias de São Paulo (IFSP), com o termo de cooperação entre o IFSP e a SEE/SP, considerando, também, as metas do Plano Nacional de Educação (PNE), o desenvolvimento econômico e a demanda do setor produtivo da região; a população do ensino médio e técnico local e a política institucional de expansão para a área tecnológica.

¹ <http://www.regiaonoroeste.com/portal/materias.php?id=54983>

11 - OBJETIVOS DO CURSO

11.1 - 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.

11.2 - OBJETIVO ESPECÍFICO

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 dos processos produtivos, 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.

12 - PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

Segundo o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, o Técnico em Mecatrônica é 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 Técnico em Mecatrônica atua 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 e prestadoras de serviço.

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. Espera-se do egressa atitude de permanente atualização e investigação tecnológica.

13 - REQUISITO DE ACESSO

Serão oferecidas 40 vagas para o Ensino Médio Técnico Integrado em Mecatrônica. Essas vagas serão destinadas a alunos que tenham concluído o Ensino Fundamental. Será de responsabilidade da EE "Uzenir Coelho Zeitune" selecionar alunos ingressantes. A seleção será feita anualmente e que a Secretaria Estadual da Educação fará o sorteio dos alunos. O curso terá uma duração total de três anos.

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 9394-96 – 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 referir os conteúdos disciplinares a múltiplos contextos, e 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.

Na especificidade da legislação, ressalta-se A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que prevê a possibilidade de desenvolvimento da Educação Profissional e Tecnológica por meio de parcerias, quando estabelece, no seu Art. 36-A, modificado pela redação dada pela Lei nº 11.741, de 16/07/2008, que: “A preparação geral para o trabalho e, facultativamente, a habilitação profissional poderão ser desenvolvidas nos próprios estabelecimentos de ensino médio ou em cooperação com instituições especializadas em educação profissional.”

No caso específico do IFSP, a Lei nº 11.892, de 29/12/2009, 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, pluricurriculares e multi, 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.

Neste sentido, entende-se ser competência dos IFs propor novas formas de oferta de cursos, ampliando assim o acesso a populações uma vez que, historicamente, apenas um baixo índice de jovens acessa à educação gratuita e de qualidade ofertada.

LEGISLAÇÃO INSTITUCIONAL

- **Resolução nº 26, de 11 de março de 2014.**

Delega competência ao Pró-Reitor de Ensino para autorizar implementação de atualizações em Projetos Pedagógicos de Cursos aprovados pelo Conselho Superior.

- **Resolução nº 871, de 04 de junho de 2013.**

Aprova “ad referendum” o Regimento Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.

- **Resolução nº 872, de 04 de junho de 2013 Alterada por: Resolução nº 899, de 2 de julho de 2013 e Resolução nº1050, de 12 de novembro de 2013.**

Aprova alterações no Estatuto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

- **Resolução nº 866, de 04 de junho de 2013**

Aprova o Projeto Pedagógico Institucional

- **Resolução nº 859, de 07 de maio 2013**

Aprova a Organização Didática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

- **Resolução nº 283, de 03 de dezembro de 2007.**

Aprovar a definição dos parâmetros dos Planos de Cursos e dos Calendários Escolares e Acadêmicos do CEFET-SP.

LEGISLAÇÃO ACESSIBILIDADE

- **Decreto nº 5296 de 2 de Dezembro de 2004**

Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 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.

DIRETRIZES DA EDUCAÇÃO

- **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, com as modificações da Lei nº 11.741, de 16/07/2008.**

Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

- **Decreto nº 5154 de 23 de julho de 2004.**

Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências.

- **Decreto nº 5.622, de 19 de Dezembro de 2005**

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 6, de 20 de setembro de 2012.**

Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Regulamenta a modalidade de Educação a Distância no país.

- **Portaria MEC nº 870, de 16 de julho de 2008**

Aprova o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio, elaborado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação.

- **RESOLUÇÃO Nº 473, DE 26 DE NOVEMBRO DE 2002**

Institui Tabela de Títulos Profissionais do Sistema Confea/Crea e dá outras providências.

- **Resolução CNE/CEB nº 04 de 06 de Junho de 2012**

Dispõe sobre alteração na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

- **Resolução CNE/CEB nº 3, de nove de julho de 2008.**

Dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio

- **Resolução CNE/CEB nº 4, de 16 de agosto de 2006.**

Altera o artigo 10 da Resolução CNE/CEB nº 3/98, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

- **Resolução CNE/CEB nº 4, de 27 de outubro de 2005.**

Inclui novo dispositivo à Resolução CNE/CEB 1/2005, que atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio as disposições do Decreto nº 5.154/2004.

LEGISLAÇÃO ESTÁGIO

- **Lei nº 11.788, de 25 de Setembro de 2008.**

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 10 de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nº 6.494, de sete de dezembro de 1977, e 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. 60 da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

- **Portaria .nº 1204, de 11 de maio de 2011.**

Aprova o regulamento de Estágio do IFSP.

- **Resolução CNE/CEB nº02, de 04 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 nº01, de 21 de janeiro de 2004.**

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.

PARCERIA SEE:

- Resolução n.º564, de 26 de março de 2012.

- Acordo de Cooperação nº 002/11.

- Parecer CNE/CEB nº 12/2011.

- Portaria nº 1230, de 11 de abril de 2012.

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, quais sejam:

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. Nesse sentido, 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.

CONTEXTUALIZAÇÃO:

Entende-se que os conhecimentos escolares podem produzir transformações nos aprendizes. Essas mudanças acontecerão na medida em 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.

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:

APRENDER A CONHECER	Este princípio garante o aprender a aprender e constitui mecanismo para uma educação permanente, fornecendo bases para continuar aprendendo ao longo da vida.
APRENDER A FAZER	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.
APRENDER A VIVER	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.

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.

FLEXIBILIDADE:

A rapidez das transformações sociais incide em transformações individuais, que exigem do sujeito reeducação e readaptação. É neste 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. É nesse sentido que a flexibilidade se articula ao “aprender a conhecer” e ao “aprender fazer”.

De acordo com Sevcenko:

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 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 (2001, p. 24)

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

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.

INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO:

A educação superior brasileira é concebida, atualmente, como a integração de três alicerces: o ensino (que compreende a formação acadêmica de seus alunos), a pesquisa (que representa a aquisição de novos conhecimentos gerados a partir da perspectiva científica) e a extensão (que visa à interação das instituições de ensino com a comunidade externa, por meio, por exemplo, dos chamados “cursos de extensão”, que representam a formação do profissional).

No caso da Educação Básica, em particular das que lidam com a formação profissional, pode-se pensar também na prática educativa a incorporação desses 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.

OS PROJETOS INTEGRADORES

Os Projetos Integradores, componentes curriculares da Parte Diversificada e Profissionalizante, terão por objetivo relacionar as áreas de Formação Geral e Específica, ressaltando a unidade que deve existir entre as diferentes disciplinas e formas de conhecimento (RAMOS, 2006). Embora os princípios da formação integrada devam ser atendidos em todos os componentes curriculares, tanto da formação geral quanto da formação específica, serão ainda mais enfatizados nos projetos integradores. Portanto, interdisciplinaridade, contextualização, desenvolvimento de competências, formação para cidadania, articulação teoria e prática, flexibilidade e integração entre ensino, pesquisa e extensão serão as molas propulsoras do processo de ensino e aprendizagem desses projetos.

A articulação das áreas do conhecimento dar-se-á por meio de temáticas cuja definição irá ao encontro dos objetivos do curso, o perfil de egressos e da necessidade de ações concretas que promovam o educando integralmente.

Os Projetos Integradores são concebidos como partes indissociáveis de cada área do conhecimento e, portanto, não constituem disciplinas curriculares isoladas. Assim, são de responsabilidade de todos os educadores envolvidos no curso embora, sejam conduzidos por um ou dois professores que ficam responsáveis pelo planejamento, execução e avaliação dos mesmos. Trabalhando para o bom aproveitamento desse tempo e espaço integrador, devem convergir competências da formação geral e da formação específica em uma síntese que enriqueça o universo conceitual e o raciocínio do estudante, o ponto de vista crítico e abrangente.

Os Projetos Integradores deverão ainda ser flexíveis, dinâmicos e relacionados com a

realidade da sociedade local e global, devendo ser redefinidos e atualizados sempre que o processo educativo assim o exigir. Englobam uma diversidade de atividades inovadoras, de caráter não livresco, nas quais os alunos são chamados a participar ativamente desde o planejamento à execução das propostas.

As atividades desenvolver-se-ão de forma contínua e progressiva em termos de exigências quanto à responsabilidade e iniciativa discentes. Nesse sentido, concebe-se que os Projetos Integradores possam paulatinamente abrir-se para atividades junto à comunidade local (extensão) e de construção de novos conhecimentos (pesquisa).

A matriz curricular do curso está organizada por componentes curriculares em regime seriado anual e com uma carga horária de 4.360 horas, sendo:

- 2400 horas de componentes curriculares da Base Comum Nacional;
- 400 horas de componentes curriculares da Parte Diversificada - Espanhol e Inglês;
- 400 horas de projetos integradores – Parte Diversificada + Parte Profissionalizante;
- 1200 horas de componentes curriculares de formação específica;
- 360 horas ao estágio optativo.

O curso de Mecatrônica consta na tabela de títulos conforme resolução 473/2002 do sistema CONFEA/CREA, no grupo de engenharia, modalidade eletricitista, no nível técnico de nível médio. O código é 123-12-00- Técnico em Mecatrônica sobre a abreviação de Tec. Mecatrônica.

16 - IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Curso: Técnico Integrado ao Ensino Médio do IFSP	
<i>Campus</i>	Votuporanga
Modalidade	Presencial
Previsão de abertura do curso	1º semestre 2015
Período	Integral
Vagas semestrais	0
Vagas Anuais	40 vagas
Nº de semestres	6 semestres
Carga Horária Mínima Obrigatória	4.000 horas
Carga Horária Mínima Optativa	0 horas
Duração da Hora-aula	50 minutos

17 - ESTRUTURA CURRICULAR:

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO (Criação: Decreto de 18/01/1999) ESTRUTURA CURRICULAR DO ENSINO TÉCNICO (Base Legal: Lei nº 9394/1996 e 5154/2004 Art.4º § 1º I - Integrado) Educação Profissional Técnica de Nível Médio Articulada com o Ensino Médio de Forma Integrada Habilitação Profissional: TÉCNICO EM MECATRÔNICA campus Votuporanga													Carga Horária Total						
													4.360						
													Carga Estágio						
													360						
													Curso Anual						
													Núm. Semanas						
													40						
ÁREAS	Componente Curricular			Cód. Discipl.	Trat. Metod.	Núm. Profs.	Aulas			Total de aulas			Total aulas	Total horas					
	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º							
BASE NACIONAL COMUM	Linguagens	Arte			ART	T/P	2	2	2	0	67	67	0	160	133				
		Educação Física			EFI	T	1	2	2	2	67	67	67	240	200				
		Língua Portuguesa e Redação			LPR	T	1	5	4	2	167	133	67	440	367				
	Matemática	Matemática			MAT	T	1	4	3	2	133	100	67	360	300				
		Ciências da Natureza	Biologia e Programa de Saúde			BPS	T	1	2	2	0	67	67	0	160	133			
			Física			FIS	T	1	3	3	2	100	100	67	320	267			
	Química				QUI	T	1	2	2	2	67	67	67	240	200				
	Ciências Humanas	Filosofia			FIL	T	1	2	2	2	67	67	67	240	200				
		Sociologia			SOC	T	1	2	2	2	67	67	67	240	200				
		História			HIS	T	1	2	2	2	67	67	67	240	200				
		Geografia			GEO	T	1	2	2	2	67	67	67	240	200				
	Sub Total I																		
								28	26	18	933	867	600	2880	2400				
	PROJETO INTEGRADOR	Parte diversificada	Espanhol			ESP	T/P	1	2	2	2	67	67	67	240	200			
Inglês (facultativa)					LES	T	1	2	2	2	67	67	67	240	200				
Sub Total II							4	4	4	133	133	133	240	200					
Parte Profissionalizante		Projeto Integrador I			PR1	T/P	2	2	2	2	67	67	67	240	200				
		Sub Total III							2	2	2	67	67	67	240	200			
							2	2	2	67	67	67	240	200					
Sub Total IV:							2	2	2	67	67	67	240	200					
PARTE PROFISSIONALIZANTE	Formação Específica	Informática Básica			INF	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				
		Desenho Mecânico e Metrologia			DMM	T/P	2	2	0	0	67	0	0	80	67				
		Análise de Circuitos			ANC	T/P	2	0	2	0	0	67	0	80	67				
		Sistemas Analógicos			SAN	T/P	2	0	2	0	0	67	0	80	67				
		Tecnologia dos Materiais			TCM	T/P	2	0	2	0	0	67	0	80	67				
		Hidráulica e Pneumática			HEP	T/P	2	0	2	0	0	67	0	80	67				
		Ensaio Mecânicos			ENS	T/P	2	0	0	2	0	0	67	80	67				
		Usinagem			USI	T/P	2	0	0	2	0	0	67	80	67				
		Comandos Numéricos Computadorizados			CNC	T/P	2	0	0	2	0	0	67	80	67				
		Máquinas e Comandos Industriais			MCI	T/P	2	0	0	2	0	0	67	80	67				
		Microcontroladores			MIC	T/P	2	0	0	2	0	0	67	80	67				
		Controladores Lógicos Programáveis			CLP	T/P	2	0	0	2	0	0	67	80	67				
		Instrumentação e Redes Industriais			IRI	T	1	0	0	2	0	0	67	80	67				
Sistemas de Controle e Robótica			SCR	T/P	2	0	0	2	0	0	67	80	67						
Sub Total V:							6	8	16	200	267	533	1200	1200					
RESUMO CARGA HORÁRIA	TOTAL DE AULAS SEMANAIS (AULAS DE 50 MINUTOS)													38	38	38	1267	1267	1267
	BASE NACIONAL COMUM + PARTE DIVERSIFICADA																		2800
	PARTE PROFISSIONALIZANTE																		1200
	TOTAL DE CARGA HORÁRIA SEMI ESTÁGIO																		4000
TOTAL DE CARGA HORÁRIA INCLUINDO O ESTÁGIO																		360	
CARGA HORÁRIA TOTAL																		4360	

18 - EMENTÁRIO DA FORMAÇÃO GERAL**CAMPUS
VOTUPORANGA****PLANO DA DISCIPLINA****1- IDENTIFICAÇÃO****Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.****Componente curricular: Arte****Código: ART****Período letivo: 1º Ano****Nº de aulas semanais: 2.****Total de aulas: 80.****Total de horas: 67.****2- EMENTA:**

A educação em arte propicia o desenvolvimento do pensamento artístico e da percepção estética, que caracterizam um modo próprio de ordenar e dar sentido à experiência humana: o aluno desenvolve sua sensibilidade, percepção e imaginação, tanto ao realizar formas artísticas quanto na ação de apreciar e conhecer as formas produzidas por ele e pelos colegas, pela natureza e nas diferentes culturas. Conhecendo a arte de outras culturas, o aluno poderá compreender a relatividade dos valores que estão enraizados nos seus modos de pensar e agir, que pode criar um campo de sentido para a valorização do que lhe é próprio e favorecer abertura à riqueza e à diversidade da imaginação humana. Além disso, torna-se capaz de perceber sua realidade cotidiana mais vivamente, reconhecendo objetos e formas que estão à sua volta, no exercício de uma observação crítica do que existe na sua cultura, podendo criar condições para uma qualidade de vida melhor.

3-OBJETIVOS:

Observar, analisar, sentir, apreciar, produzir, exprimir sentimentos e emoções. Reconhecer e valorizar uma obra de arte em suas várias formas, sejam elas eruditas ou populares, em suas diferentes épocas e culturas. Ver, fazer, conhecer e desenvolver a relação de autoconfiança com a própria produção artística.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Linguagens Artísticas. Arte da Pré-História. Arte, cidade e patrimônio cultural material e imaterial. Paisagem sonora. Arte da Antiguidade, Egípcia, Grega, Romana. Projetos poéticos na escola. Artes circenses. Arte da Idade Média. Intervenção na escola, arte e ação. Teatro. Intervenção na linguagem da dança e da música.

5-AVALIAÇÃO:

A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo todos os progressos que o aluno alcançou. Serão utilizados vários instrumentos de avaliação: observação e registro, provas, testes e trabalhos, entrevistas e conversas Informais, autoavaliação.

6- METODOLOGIAS:

As aulas serão ministradas fazendo uso de aulas expositivas e dialogadas, manejando as situações de aprendizagem oferecidas como modos de provocar em, sala de aula, a experiência com e sobre a Arte, entendendo que experiência "é aquilo que nos passa, ou que nos toca ou que nos acontece, e, ao passar-nos, forma e transforma", como diz Jorge Larrosa. Isso implica, em sala de aula, deslocar o foco da informação para a problematização, abandonando o velho hábito de professor que tudo quer explicar. Antes de dar respostas prontas, é melhor compartilhar experiências de problematização com os aprendizes. trabalhos em grupo para a

socialização de aprendizagem e leitura para análise e compreensão das linguagens artísticas.

7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

UTUARI, S.; FERRARI, P.; SARDO, F. LIBÂNEO, D. **Por toda parte**. São Paulo: FTD, 2013.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ARHEIM, R. **Arte e percepção visual**: uma psicologia da visão criadora. São Paulo: Thomson Pioneira, 1998.

BELTIN, H. **O fim da história da arte**. São Paulo: Cosac Naify, 2012.

GOMBRICH, E. H. **A história da arte**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva

	CAMPUS VOTUPORANGA
---	-------------------------------

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: Educação Física	Código: EFI
Período letivo: 1º Ano	Nº de aulas semanais: 2.
Total de aulas: 80.	Total de horas: 67.
2- EMENTA:	
A disciplina aborda os principais tipos de jogos, as regras e táticas a eles relacionados. Introduz conceitos fundamentais para a boa saúde.	
3-OBJETIVOS:	
Vivenciar sistemas de jogos e seus preceitos táticos. Identificar os fatores relacionados à boa saúde. Reconhecer a importância do ritmo no esporte, na luta, na ginástica e na dança.	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Esporte: sistemas de jogos e tática em jogos. Corpo, saúde e beleza: padrões e estereótipos de beleza; indicadores que levam à construção de representações sobre corpo e beleza. Ritmo vital e ritmo como organização expressiva do movimento. Modalidade esportiva individual. Corpo e beleza em diferentes períodos históricos. Sistemas de jogo e táticas em modalidades coletivas. Prática contemporâneas: ginástica aeróbica, localizada e/ou outras. Princípios orientadores de luta.	
5-AVALIAÇÃO:	
A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo todos os progressos que o aluno alcançou. Serão utilizados vários instrumentos de avaliação: observação e registro, provas, testes e trabalhos, entrevistas e conversas informais, autoavaliação.	
6- METODOLOGIAS:	
Aulas expositivas e aulas práticas.	
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
DE MARCO, A. (Org). Educação Física: cultura e sociedade . Campinas: Papiru, 2006.	
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
DARIDO, S. C. Educação física escolar: compartilhando experiências . São Paulo: Phortes, 2011 MAS, M. S.; AZCONA, J. A. A.; OLIVEIRA, R. S. 1001 exercícios e jogos de aquecimento . Porto Alegre: Artmed, 2002. SCARPATO, M. Educação física: como planejar as aulas na educação básica . São Paulo: Avercamp, 2007.	
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:	
Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva	

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: Língua Portuguesa e Redação	Código: LPR
Período letivo: 1º Ano	Nº de aulas semanais: 5
Total de aulas: 200	Total de horas: 167
2- EMENTA:	
<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; distinguir as marcas próprias do texto literário e estabelecer relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político.</p>	
3-OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> - 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	
<ul style="list-style-type: none"> - Textos: lírico, narrativo, prescritivo e argumentativo; - Literatura: estéticas literárias, características e autores (do Trovadorismo ao Barroco); - Análise linguística: verbo, substantivo, adjetivo, pronome, artigo e numeral; - Produção textual: textualidade, intertextualidade, polissemia, anáforas, catáforas, coesão, coerência, intencionalidade, sinonímia; - Semântica: interpretação de textos, antecipação de sentidos, pontos de vista, argumentos, intencionalidade comunicativa. 	
5-AVALIAÇÃO:	
<p>A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo todos os progressos que o aluno alcançou. Serão utilizados vários instrumentos de avaliação: observação e registro, provas, testes e</p>	

trabalhos, entrevistas e conversas informais, autoavaliação.
6- METODOLOGIAS:
A Língua Portuguesa será trabalhada utilizando-se de diversificadas estratégias, dinâmicas e atividades: leitura e interpretação de textos a partir dos trabalhos em classe (reescrita, refacção e síntese); aulas de redação; uso do dicionário; apresentação de trabalhos de pesquisa; apresentação de filmes e aulas em multimídia; leitura de obras clássicas da literatura brasileira; estudos individuais e em grupo; aulas expositivas enfocando tópicos de gramática a serem estudados; aulas expositivas enfocando tópicos de literatura; atividades com gramática contextualizada.
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
CEREJA, W.R.; MAGALHÃES, C.T.A. Português Linguagens . 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. v.1.
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
AMARAL, E.; FERREIRA, M.; LEITE, R.; ANTÔNIO, S. Novas Palavras . São Paulo: FTD, 2010. v.1
MARTINS, D.S.; ZILBERKNOP, L.S. Português instrumental : de acordo com as atuais normas da ABNT. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
SILVA, D. da. A língua nossa de cada dia . Osasco: Novo Século, 2007.
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:
Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: Biologia e Programa de Saúde	Código: BPS
Período letivo: 1º Ano	Nº de aulas semanais: 2.
Total de aulas: 80	Total de horas: 67
2- EMENTA:	
<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; distinguir as marcas próprias do texto literário e estabelecer relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político.</p>	
3-OBJETIVOS:	
<p>Compreender o modo pelo qual uma população pode alterar a vida de outra e como os organismos de uma mesma comunidade podem relacionar-se; Classificar as principais relações ecológicas; Apresentar a saúde das populações como algo complexo, afetado por múltiplos fatores; Identificar a composição química dos seres vivos, sua organização celular; Ler e interpretar textos e imagens relacionados à estrutura do DNA e o comportamento dos cromossomos na mitose, na meiose e dos genes na formação dos gametas.</p>	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>A interdependência da vida: os seres vivos e suas interações. Ecossistemas, populações e comunidades; A interdependência da vida, intervenção humana e os desequilíbrios ambientais: Fatores associados aos problemas ambientais. Qualidade de vida das populações humanas. Principais indicadores de desenvolvimento humano e de saúde pública: mortalidade infantil, expectativa de vida, mortalidade, doenças infectocontagiosas, condições de saneamento, moradia, acesso aos serviços de saúde educacionais. A saúde individual, coletiva e ambiental. Principais doenças que afetam a população brasileira, segundo sexo, nível de renda e idade. Tipos de doenças: infectocontagiosas e parasitárias, degenerativas, ocupacionais, carenciais, sexualmente transmissíveis (DST), provocadas por toxinas ambientais. Composição química dos seres vivos. Organização celular e funções vitais básicas.</p>	
5-AVALIAÇÃO:	
<p>As avaliações terão caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo e serão obtidas mediante a utilização de vários instrumentos, tais como: aplicação dos conceitos trabalhados, análise de resultados experimentais, avaliação da qualidade das opiniões expostas e da atitude dos alunos durante as discussões, avaliações escritas, simulados, avaliação do comportamento durante a realização do experimento, participação nas atividades propostas e durante as aulas, avaliação de textos, gráficos, exercícios, trabalhos produzidos em cada situação de aprendizagem proposta</p>	
6- METODOLOGIAS:	
<p>Leitura e construção de esquemas, discussão em grupo, pesquisa em livro didático, construção e análise de gráficos, análise de dados e gráficos, realização de experimentos, produção de</p>	

textos, resolução de exercícios, aulas expositivas.
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. Biologia . São Paulo: Ática, 2007. volume único.
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
LAURENCE, A. Biologia . 4. ed. São Paulo: Nova Geração, 2005. volume único.
MARTHO, G.R. Fundamentos da Biologia Moderna . 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006. volume único.
UZUNIAN, A.; BIRNER, E. Biologia . 4. ed. São Paulo: Harbra, 2013. volume único.
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:
Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: Física	Código: FIS
Período letivo: 1º Ano	Nº de aulas semanais: 3
Total de aulas: 120	Total de horas: 100
2- EMENTA:	
<p>A disciplina aborda os conhecimentos básicos de vários tipos de movimentos utilizando a lei de Newton; trabalhar com movimentos do dia a dia; a observação de diversos movimentos do cotidiano, máquinas, equipamentos e atividades físicas. O componente curricular trabalha com a troca de calor em diversos aspectos físicos, observando suas energias e grandezas. Aborda as máquinas térmicas e seu funcionamento, diferencia as energias terrestres.</p>	
3-OBJETIVOS:	
<p>Identificar e reconhecer movimentos no dia a dia, suas trajetórias, velocidades e outras variedades. Comparar modelos explicativos das variações no movimento pelas leis de Newton. Analisar e identificar a presença de fontes de energia nos movimentos no dia a dia, tanto nas translações como nas rotações, nos diversos equipamentos e máquinas e em atividades físicas e esportivas. Reconhecer e diferenciar energia mecânica, potencial e cinética. Identificar as condições necessárias para manutenção do equilíbrio estático e dinâmico de objetos. Identificar fenômenos, fontes e sistemas que envolvem calor para a escolha de materiais apropriados a diferentes usos e situações. Estimar a ordem de grandeza de temperatura de elementos do cotidiano. Avaliar a conservação de energia em sistemas físicos, como nas trocas de calor com mudanças de estado físico, e nas máquinas mecânicas e a vapor. Explicar e representar os ciclos de funcionamento de diferentes máquinas térmicas. Identificar as diferentes fontes de energia na Terra, suas transformações e sua degradação.</p>	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>Grandezas do movimento: identificação, caracterização e estimativa de valores. Quantidade de movimento linear: variação e conservação. Leis de Newton. Trabalho e energia mecânica. Equilíbrio estático e dinâmico. Fenomenologia: calor, temperatura e fontes. Trocas de calor e propriedades térmicas da matéria. Aquecimento e clima. Calor como energia. Máquinas térmicas. Entropia e degradação da energia.</p>	
5-AVALIAÇÃO:	
<p>A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo todos os progressos que o aluno alcançou, como: mudança de atitudes, envolvimento e crescimento no processo ensino aprendizagem, avanço na capacidade de expressão oral ou na habilidade de manipular materiais pedagógicos descobrindo suas características e propriedades. Para isso, sugere-se vários tipos de instrumentos de avaliação: observação e registro, provas, testes e trabalhos, entrevistas e conversas informais, autoavaliação.</p>	
6- METODOLOGIAS:	
<p>As aulas serão ministradas fazendo uso de aulas expositivas e dialogadas, aplicação de exercícios do dia a dia, debates sobre questões propostas e questões já resolvidas, trabalhos em grupo para a socialização de aprendizagem e leitura para análise e compreensão de texto.</p>	
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<p>NICOLAU G.F.; FOGO R.; TOLEDO F.S.P. Física básica. São Paulo: Atual, 2009. volume único</p>	

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

RAMALHO JR, F.; FERRARO, N.G.; SOARES, P. A. T. **Os fundamentos da física.** 9. ed. São Paulo: Moderna. 2012. v.1.

RAMALHO JR, F.; FERRARO, N.G.; SOARES, P. A. T. **Os fundamentos da física.** 9. ed. São Paulo: Moderna. 2007. v.2.

RAMALHO JR, F.; FERRARO, N.G.; SOARES, P. A. T. **Os fundamentos da física.** 9. ed. São Paulo: Moderna. 2009. v.3.

9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular Matemática	Código: MAT
Período letivo: 1º Ano	Nº de aulas semanais: 4
Total de aulas: 160	Total de horas: 133
2- EMENTA:	
<p>A disciplina aborda padrões e regularidades em sequências numéricas ou de imagens, expressando os matematicamente, quando possível, e conhecendo as características principais de uma PA (Progressão Aritmética) ou PG (Progressão Geométrica), sabendo aplicá-las em diferentes contextos e problemas do dia a dia. O componente curricular trabalha com proporcionalidade direta, inversa, construções do gráfico de funções de 1º grau e de 2º grau como expressões de proporcionalidade entre uma grandeza e o quadrado de outra e, significados de exponencial e logaritmo na representação de números grandes ou pequenos. A disciplina se propõe a resolver exercícios em diversas situações, identificando os elementos fundamentais de um triângulo retângulo, as propriedades fundamentais para encontrar o seno e cosseno de um ângulo. A disciplina de geometria aborda os conhecimentos básicos de um polígono regular e situações problemas na pavimentação de superfícies.</p>	
3-OBJETIVOS:	
<p>Conhecer uma sequência numérica, identificar uma PA (Progressão Aritmética), uma PG (Progressão Geométrica) e suas propriedades, sabendo identificar suas diferenças e contextos, compreender o significado de uma soma; Saber reconhecer relações de proporcionalidades diretas ou inversamente proporcionais, regra de três e suas aplicações; Identificar uma variação, função, construir gráficos de funções de 1º e 2º graus e resolver exercícios de diversas situações; Conhecer uma função exponencial e logarítmica, analisando seus gráficos, observando seus números extensos e pequenos, aplicar e resolver inequações simples com propriedades de potência e logaritmo; Identificar um polígono regular e suas propriedades fundamentais, saber inscrever e circunscrever polígonos regulares em circunferências dadas.</p>	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>Números sequenciais: Conjuntos numéricos, regularidades numéricas: sequências, progressões aritméticas e progressões geométricas. Funções: Relação entre duas grandezas, proporcionalidades: direta, inversa, direta com o quadrado, função de 1º grau, função de 2º grau.</p> <p>Funções exponencial e logarítmica: Crescimento exponencial, função exponencial: equações e inequações, logaritmos: definição e propriedades, função logarítmica: equações e inequações.</p> <p>Geometria- Trigonometria: Razões trigonométricas nos triângulos retângulos, polígonos regulares: inscrição, circunscrição e pavimentação de superfícies, resolução de triângulos não retângulos: lei dos senos e lei dos cossenos.</p>	
5-AVALIAÇÃO:	
<p>A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo todos os progressos que o aluno alcançou, como: mudança de atitudes, envolvimento e crescimento no processo ensino-aprendizagem,</p>	

avanço na capacidade de expressão oral ou na habilidade de manipular materiais pedagógicos descobrindo suas características e propriedades. Para isso, sugere-se vários tipos de instrumentos de avaliação: observação e registro, provas, testes e trabalhos, entrevistas e conversas Informais, autoavaliação.

6- METODOLOGIAS:

As aulas serão ministradas fazendo uso de aulas expositivas e dialogadas, aplicação de exercícios do dia a dia, usando a linguagem matemática, debates sobre questões propostas e questões já resolvidas, trabalhos em grupo para a socialização de aprendizagem e leitura para análise e compreensão de texto.

7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DEGENSZAJN, D.; DOLCE, O.; IEZZI, G.; PÉRIGO, R. **Matemática**. 6. ed. São Paulo: Atual, 2011. volume único.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARROSO, J. M. **Conexões com a matemática**. São Paulo: Moderna, 2010. v.1.
BONJORNO, J. R.; GIONANNI, J. R.; GIOVANNI, J. R. **Matemática fundamental**: uma nova abordagem. São Paulo: FTD, 2011. volume único.
IEZZI, G.; DEGENSZAJN, D.; DOLCE, O.; PÉRIGO, R.; ALMEIDA, N. de. **Matemática**: ciência e aplicações. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v.1.

9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: Química	Código: QUI
Período letivo: 1º Ano	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	Total de horas: 67
2- EMENTA:	
A disciplina aborda as transformações químicas no dia a dia, o conceito de reagentes, produtos e suas propriedades e suas relações em massa e calor. Ressalta ainda primeiras ideias ou modelos sobre a constituição da matéria e as representações de transformações químicas.	
3-OBJETIVOS:	
Ao final da primeira série, o aluno deverá ter conhecimentos e ter construído seus próprios esquemas de representação sobre as transformações em seus aspectos fenomenológicos (formação de novo material, em um dado intervalo de tempo, reconhecimento a partir de evidências e das propriedades que caracterizam as substâncias, como temperatura de fusão e de ebulição, densidade, solubilidade, condutibilidade elétrica), das relações entre as quantidades de reagentes e de produtos formados (conservação e relações proporcionais de massa); em termos de modelos explicativos (rearranjo de átomos modelo de Dalton, relação entre massa e número de partículas mol) e da linguagem simbólica da Química (símbolos e fórmulas químicos, equação química).	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>Transformações químicas no dia a dia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecimento das transformações químicas através de evidências macroscópicas e sua descrição em diferentes linguagens e representações; • Reconhecimento dos diferentes intervalos de tempo em que as transformações químicas ocorrem; • Identificação das formas de energia envolvidas nas transformações químicas; • Transformações químicas que ocorrem na natureza e em diferentes sistemas produtivos ou tecnológicos; • Transformações químicas que podem ser revertidas. <p>Reagentes, produtos e suas propriedades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterização de uma substância, reagente ou produto, por meio de algumas de suas propriedades: temperatura de fusão e ebulição; densidade; solubilidade; condutibilidade térmica e elétrica; • O uso de tabelas e gráficos para representar algumas propriedades das substâncias; • A importância das propriedades dos materiais na elaboração de procedimentos experimentais para separação de uma ou mais substâncias presentes em um sistema (filtração, flotação, destilação, recristalização, sublimação); • Métodos de separação de substâncias utilizadas nos sistemas produtivos. <p>Reagentes, produtos e suas relações em massa e calor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conservação da massa (Lavoisier) e a proporção entre as massas de reagentes e produtos (Proust) nas transformações químicas; • Relação entre as massas de reagentes, de produtos e a energia envolvida na transformação química; 	

- Transformações químicas envolvendo diferentes combustíveis e implicações sociais e ambientais da produção e dos usos desses combustíveis;
- Previsões a respeito das quantidades de reagentes, produtos e energia envolvida nas transformações químicas;
- Reconhecimento de reações endotérmicas, como aquelas que absorvem calor do meio, e reações exotérmicas, como aquelas que liberam calor para o meio.

Primeiras ideias ou modelos sobre a constituição da matéria

- As ideias de Dalton para explicar as transformações químicas e suas relações de massa;
- Transformação química como rearranjo de átomos;
- Modelos explicativos sobre a constituição da matéria: construções humanas num dado contexto histórico e social;
- Reconhecimento de que o conhecimento químico é dinâmico, portanto, provisório.

Representações de transformações químicas

- Transformações químicas envolvidas na produção de ferro e cobre;
- Representação das substâncias e das transformações químicas a partir de símbolos e equações químicas;
- Significado da linguagem simbólica da Química em termos das ideias de Dalton.
- Conceito de elemento químico;
- A tabela periódica como uma forma de organização dos elementos químicos que leva em conta suas massas atômicas;
- Balanceamento das equações químicas que representam os processos envolvidos na produção de ferro e de cobre, considerando a conservação e proporção das massas e em termos de quantidade de matéria.

Relações quantitativas envolvidas na transformação química

- Relações quantitativas envolvidas na transformação química;
- Relações entre massa e energia nas transformações químicas em termos de quantidade de matéria (mol);
- Previsões, em termos de quantidade de matéria (mol), das relações quantitativas de massa nas transformações químicas, com base na leitura das equações químicas;
- Relação entre a estequiometria e o rendimento das transformações químicas;
- Previsão, em função da estequiometria e do rendimento, das quantidades envolvidas nas transformações químicas que ocorrem na natureza e nos processos de produção de ferro e cobre;
- Impactos sociais e ambientais nos processos de produção do ferro e cobre.

5-AVALIAÇÃO:

A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo todos os progressos que o aluno alcançou, como: mudança de atitudes, envolvimento e crescimento no processo ensino aprendizagem, avanço na capacidade de expressão oral ou na habilidade de manipular materiais pedagógicos descobrindo suas características e propriedades. Para isso, sugere-se vários tipos de instrumentos de avaliação: observação e registro, provas, testes e trabalhos, entrevistas e conversas Informais, autoavaliação.

6- METODOLOGIAS:

Aulas expositivas com lousa e giz. Aulas dinâmicas com a participação dos alunos. Realização das atividades propostas pelo professor e também pela nova proposta pedagógica de educação do Estado de São Paulo. Atividades como lição de casa. Utilização de multimídia, tais como *Data Show*, computadores, e etc. Aulas experimentais em laboratório.

7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRADY, J. E. **Química geral**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.1.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ATKINS, P. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

FELTRE, Ricardo. **Fundamentos da química**. 4. ed. São Paulo: Moderna. 2005.

MASTERTON, W. L.; HURLEY, C. N. **Química**: princípios e reações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva

	CAMPUS VOTUPORANGA
---	-------------------------------

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: FILOSOFIA	Código: FIL
Período letivo: 1º ANO	Nº de aulas semanais: 2.
Total de aulas: 80.	Total de horas: 67.
2- EMENTA:	
A disciplina introduz os principais movimentos associados ao processo de aquisição do conhecimento.	
3-OBJETIVOS:	
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; Expressar o conceito de Estado; Identificar, selecionar e problematizar informações em textos filosóficos.	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
As áreas da Filosofia; A Filosofia e outras formas de conhecimento: mito, cultura, religião, arte e ciência; Introdução à Filosofia Política: socialismo, anarquismo e liberalismo; Democracia.	
5-METODOLOGIAS:	
Aulas expositivas e/ou aulas de laboratório.	
6- AVALIAÇÃO:	
A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo todos os progressos que o aluno alcançou. Serão utilizados vários instrumentos de avaliação: observação e registro, provas, testes e trabalhos, entrevistas e conversas Informais, autoavaliação.	
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
ARANHA, M. L. A.; MARTINS, M. H. P. Filosofando: introdução à Filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.	
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
CHAUI, M. Filosofia. 2. ed. São Paulo: Ática, 2008.	
CORDI, C. Para filosofar. 5. ed. São Paulo: Scipione, 2007.	
CORTELLA, M. S.; BARROS FILHO, C. Ética e vergonha na cara. São Paulo: Papirus 7 Mares, 2014.	
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:	
Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva	

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: SOCIOLOGIA	Código: SOC
Período Letivo: 1º ano	Nº aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	Total de horas: 67
2- EMENTA:	
A disciplina aborda autores clássicos e contemporâneos, bem como suas teorias sociológicas, de modo que o aluno compreenda as mudanças e permanências sociais na história e seu papel como cidadão participante.	
3-OBJETIVOS:	
Compreender como as teorias sociológicas se preocupam em explicar como as ações individuais podem ser preservadas no seu relacionamento com outras ações; Entender a Sociologia como ciência que constitui-se historicamente como o conjunto de relacionamentos que os homens estabelecem entre si na vida em sociedade; Desenvolver posturas críticas e problematizar os fenômenos sociais.	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
O ALUNO NA SOCIEDADE E A SOCIOLOGIA	
<ul style="list-style-type: none"> • A Sociologia e o trabalho do sociólogo. Noção básica do que é a Sociologia e como ela se distingue de outras disciplinas, bem como do contexto histórico de sua formação; • O processo de desnaturalização ou estranhamento da realidade- construção de um olhar de estranhamento ante a realidade. Ou seja, iniciar o processo de desnaturalização do olhar dos alunos, bem como estabelecer com eles uma diferenciação entre o olhar do sociólogo e do senso comum; • Como pensar diferentes realidades. O homem como ser social- o que faz o homem um ser social; sem o outro o homem não pode sobreviver; a herança cultural, a formação da identidade humana; a linguagem e a necessidade de se comunicar; onde, quando e como o homem vive: a sociedade e sua época, produção cultural e econômica. 	
O QUE PERMITE AO ALUNO VIVER EM SOCIEDADE?	
<ul style="list-style-type: none"> • A inserção em grupos sociais: família, escola, vizinhança, trabalho; • Relações e interações sociais- a representação social do eu; dinâmicas de interação e relações sociais; • Socialização- o processo de socialização; dinâmicas de interação e relações sociais; a inserção nos diversos grupos sociais de origem e convivência cotidiana; onde, quando e como vivemos: comportamento e sociabilidade. 	
O QUE NOS UNE COMO HUMANOS? O QUE NOS DIFERENCIA?	
<ul style="list-style-type: none"> • Conteúdo simbólico dos relacionamentos sociais do aluno I: a unidade do Homem e as diferenças entre os homens: o que nos diferencia como humanos; unidade entre todos os seres humanos; o caráter social e culturalmente construído da humanidade; • Conteúdos simbólicos da vida humana: cultura. Características da cultura; ideia de cultura, separação entre instinto e cultura, características da cultura. A humanidade na diferença; determinismo geográfico e biológico. 	
O QUE NOS DESIGUALA COMO HUMANOS?	

<ul style="list-style-type: none"> • Conteúdo simbólico dos relacionamentos sociais do aluno II: da diferença à desigualdade: etnias; diferença e desigualdade- racismo e desigualdade racial no Brasil; • Classes sociais- estratificação social, conceito de classe e classe social e desigualdade de classe; • Gênero e desigualdade; • Geração.
5-METODOLOGIA:
Propostas de atividades diversificadas, envolvendo aulas expositivas e dialogadas, trabalho de campo, exibição e debate de filmes, dramatizações; leitura e interpretação de textos, análise de tabelas e gráficos, discussão sobre imagens.
6- AVALIAÇÃO:
A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo todos os progressos que o aluno alcançou. Serão utilizados vários instrumentos de avaliação: observação e registro, provas, testes e trabalhos, entrevistas e conversas Informais, autoavaliação.
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
ARAÚJO, S. M.; BRIDI, M. A.; MOTIM, B. L. Sociologia : um olhar crítico. São Paulo: Contexto, 2009
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
COSTA, C. Sociologia . 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009. TOMAZI, N. D. Sociologia para o ensino médio . São Paulo: Saraiva, 2013. VILA NOVA, S. Introdução à sociologia . 6. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2004.
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:
Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: HISTÓRIA	Código: HIS
Período Letivo: 1º ANO	Nº de aulas semanais: 02
Total de aulas: 80	Total de horas: 67
2- EMENTA:	
A disciplina de História promove compreensão dos fatos históricos numa perspectiva 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 em 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 a pré-história até o século XVI, fazendo articulação com os dias atuais.	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
Pré- história. Civilizações da Crescente Fértil: O surgimento do Estado e da Escrita; Civilização Grega: a constituição da cidadania clássica e as relações sociais marcadas pela escravidão; O Império de Alexandre e a fusão cultural do Oriente e Ocidente; A civilização Romana e as migrações Bárbaras. Império Bizantino e o mundo Árabe; Os Francos e o Império de Carlos Magno; Sociedade Feudal: características sociais, econômicas, políticas e culturais. Renascimento comercial e urbano e a formação das monarquias nacionais; A vida na América antes da conquista europeia; As sociedades Maia, Inca e Astecas; Sociedades Africanas da região Subssaariana até o século XV; Expansão Européia nos séculos XV e XVI: características econômicas, políticas, culturais e religiosas; A formação do mercado mundial.	
5-METODOLOGIAS:	
Aula expositiva, dinâmica de grupos, análise de textos e mapas, análise documental, sistematização das informações, realização de resumo, análise de filmes, discussão em grupo, atividades em grupo, pesquisas de análise de imagens, análise documental, atividades propostas no caderno de atividades do aluno.	
6- AVALIAÇÃO:	
A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo todos os progressos que o aluno alcançou. Serão utilizados vários tipos de instrumentos de avaliação: observação e registro, provas, testes e trabalhos, entrevistas e conversas Informais, autoavaliação.	
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
VICENTINO, C.; DORIGO, G. História geral e do Brasil . São Paulo: Scipione, 2011.	
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
KOSHIBA, L.; PEREIRA, D. M. F. História geral e do Brasil . São Paulo: Atual, 2012.	
MOTA, M. B.; BRAIK, P. História das cavernas ao terceiro milênio . 3. ed. São Paulo: Moderna, 2007.	
VICENTINO, C. História geral . 11. ed. São Paulo: Scipione, 2011.	

9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: GEOGRAFIA	Código: GEO
Período Letivo: 1º ANO	Nº aulas semanais: 02
Total de aulas: 80	Total de horas: 67
2- EMENTA:	
A disciplina aborda a Terra como um sistema, relacionando os fenômenos naturais com os seres humanos. Discute ainda a dinâmica populacional e teorias demográficas.	
3-OBJETIVOS:	
Reconhecer, na linguagem cartográfica, formas indispensáveis para visualizar fenômenos naturais e humanos. Aplicar o conceito de ordem mundial, considerando as diferentes formas de poder entre as nações. Analisar o processo de globalização e sua influência nos fluxos migratórios globais, bem como os processos de interdependência e de concentração econômica vinculados ao domínio de novas tecnologias. Classificar as diferentes manifestações de fenômenos naturais na superfície terrestre.	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
Cartografia e poder; Geopolítica do mundo contemporâneo; A globalização; A economia global; Natureza e riscos ambientais: o relevo terrestre e os riscos de catástrofes em um mundo desigual; Globalização e urgência ambiental: Os biomas terrestres e a nova escala dos impactos ambientais.	
5-METODOLOGIAS:	
Aulas expositivas e dialogadas, leitura e interpretação de gráficos, mapas, textos, fotografias; trabalhos em grupo, pesquisa de campo.	
6- AVALIAÇÃO:	
A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo todos os progressos que o aluno alcançou. Serão utilizados vários instrumentos de avaliação: observação e registro, provas, testes e trabalhos, entrevistas e conversas informais, autoavaliação.	
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
MOREIRA, J. C.; SENE, J. E. geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização. 5. ed. São Paulo: Scipione, 2012. volume único.	
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
AB'SABER, A. Os domínios de natureza no Brasil. 7. ed. São Paulo: Ateliê, 2012.	
CUNHA, E. Os sertões. 4. ed. São Paulo: Ateliê, 2009.	
SANTOS, M. A urbanização brasileira. São Paulo: Edusp, 2005.	
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:	
Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva	

	CAMPUS VOTUPORANGA
---	-------------------------------

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: Arte	Código: ART
Período Letivo: 2º ano	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80.	Total de horas: 67.
2- EMENTA: A educação em arte propicia o desenvolvimento do pensamento artístico e da percepção estética, que caracterizam um modo próprio de ordenar e dar sentido à experiência humana: o aluno desenvolve sua sensibilidade, percepção e imaginação, tanto ao realizar formas artísticas quanto na ação de apreciar e conhecer as formas produzidas por ele e pelos colegas, pela natureza e nas diferentes culturas. Conhecendo a arte de outras culturas, o aluno poderá compreender a relatividade dos valores que estão enraizados nos seus modos de pensar e agir, que pode criar um campo de sentido para a valorização do que lhe é próprio e favorecer abertura à riqueza e à diversidade da imaginação humana. Além disso, torna-se capaz de perceber sua realidade cotidiana mais vivamente, reconhecendo objetos e formas que estão à sua volta, no exercício de uma observação crítica do que existe na sua cultura, podendo criar condições para uma qualidade de vida melhor.	
3-OBJETIVOS:	
Observar, analisar, sentir, apreciar, produzir, exprimir sentimentos e emoções; Reconhecer e valorizar uma obra de arte em suas várias formas, sejam elas eruditas ou populares, em suas diferentes épocas e culturas; Ver, fazer, conhecer e desenvolver a relação de autoconfiança com a própria produção artística.	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
Linguagens Artísticas; Arte, cidade e patrimônio cultural; In[ter]venção na escola: arte e ação; Festivais de dança, música e teatro; Movimento Renascentista; Barroco e Rococó; A construção de <i>jingles</i> ; Desenho de animação; Improvisação teatral; Arte Moderna e Contemporânea; Modos de divulgação em Arte, cartazes, logotipo, logomarca; A dança e suas modalidades.	
5- METODOLOGIAS:	
As aulas serão ministradas fazendo uso de aulas expositivas e dialogadas, manejando as situações de aprendizagem oferecidas como modos de provocar, em sala de aula, a experiência com e sobre a Arte, entendendo que experiência "é aquilo que nos passa, ou que nos toca ou que nos acontece, e, ao passar-nos, forma e transforma", como diz Jorge Larrosa. Isso implica, em sala de aula, deslocar o foco da informação para a problematização, abandonando o velho hábito de professor que tudo quer explicar. Antes de dar respostas prontas, é melhor compartilhar experiências de problematização com os aprendizes. trabalhos em grupo para a socialização de aprendizagem e leitura para análise e compreensão das linguagens artísticas.	
6- AVALIAÇÃO:	
A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo todos os progressos que o aluno alcançou. Serão utilizados vários instrumentos de avaliação: observação e registro, provas,	

testes e trabalhos, entrevistas e conversas Informais, autoavaliação.
7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
UTUARI, S.; FERRARI, P.; SARDO, F. LIBÂNEO, D. Por toda parte. São Paulo: FTD, 2013.
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
ARHEIM, R. Arte e percepção visual: uma psicologia da visão criadora. São Paulo: Thomson Pioneira, 1998.
BELTIN, H. O fim da história da arte. São Paulo: Cosac Naify, 2012.
GOMBRICH, E. H. A história da arte. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:
Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: Educação Física	Código: EFI
Período Letivo: 2º ano	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	Total de horas: 67
2- EMENTA:	
A disciplina aborda práticas esportivas contemporâneas, a musculação e os fatores de risco à saúde.	
3-OBJETIVOS:	
Perceber a relação entre atividade física e boa saúde; Conhecer algumas atividades práticas contemporâneas.	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
Práticas contemporâneas: ginástica aeróbica, localizada e/ou outras; Conceitos e avaliação da capacidade física; Significado e sentido no discurso das mídias sobre ginástica e o exercício físico; Efeitos fisiológicos, morfológicos e psicossociais do treinamento físico; Benefícios e riscos da musculação à saúde nas várias faixas etárias. Fatores de risco à saúde: sedentarismo, alimentação, dieta e suplementos alimentares, fumo, álcool, drogas, anabolizantes, estresse; Doenças hipocinéticas e relação com a atividade física e o exercício físico; Atividade física em níveis e condições adequados.	
5-METODOLOGIAS:	
Aulas expositivas e aulas práticas.	
6- AVALIAÇÃO:	
A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo todos os progressos que o aluno alcançou. Serão utilizados vários tipos de instrumentos de avaliação: observação e registro, provas, testes e trabalhos, entrevistas e conversas Informais, autoavaliação.	
7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
DE MARCO, A. (Org). Educação Física: cultura e sociedade . Campinas: Papiru, 2006.	
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
DARIDO, S. C. Educação física escolar: compartilhando experiências. São Paulo: Phortes, 2011	
MAS, M. S.; AZCONA, J. A. A.; OLIVEIRA, R. S. 1001 exercícios e jogos de aquecimento . Porto Alegre: Artmed, 2002.	
SCARPATO, M. Educação física: como planejar as aulas na educação básica. São Paulo: Avercamp, 2007.	
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:	
Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva	

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.

Componente curricular: Língua Portuguesa e Redação	Código: LPR
Período Letivo: 2º ano	Nº de aulas semanais: 4
Total de aulas: 160	Total de horas: 133
2- EMENTA:	
<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; distinguir as marcas próprias do texto literário e estabelecer relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político.</p>	
3- OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> - 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:	
<ul style="list-style-type: none"> - Textos: lírico, narrativo, prescritivo e argumentativo; - Literatura: estéticas literárias, características e autores (do Arcadismo ao Simbolismo); - Análise linguística: verbo, advérbio, conjunção, pronome, e preposição; - Produção textual: textualidade, intertextualidade, polissemia, anáforas, catáforas, coesão, coerência, intencionalidade, sinonímia; - Semântica: interpretação de textos, antecipação de sentidos, pontos de vista, argumentos, intencionalidade comunicativa; - Estilística: Figuras de linguagem e de construção. 	
5-METODOLOGIAS:	
<p>A Língua Portuguesa será trabalhada utilizando-se de diversificadas estratégias, dinâmicas e atividades: leitura e interpretação de textos a partir dos trabalhos em classe (reescrita, refacção e síntese); aulas de redação; uso do dicionário; apresentação de trabalhos de pesquisa; apresentação de filmes e aulas em multimídia; leitura de obras clássicas da literatura brasileira; estudos individuais e em grupo; aulas expositivas enfocando tópicos de gramática a serem estudados; aulas expositivas enfocando tópicos de literatura; atividades com gramática contextualizada.</p>	

6- AVALIAÇÃO:
A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo todos os progressos que o aluno alcançou. Serão utilizados vários instrumentos de avaliação: observação e registro, provas, testes e trabalhos, entrevistas e conversas Informais, autoavaliação.
7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
CEREJA, W.R.; MAGALHÃES, C.T.A. Português Linguagens . 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. v.2.
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
AMARAL, E.; FERREIRA, M.; LEITE, R.; ANTÔNIO, S. Novas Palavras . São Paulo: FTD, 2010. v.2.
MARTINS, D.S.; ZILBERKNOP, L.S. Português instrumental : de acordo com as atuais normas da ABNT. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
SILVA, D. da. A língua nossa de cada dia . Osasco: Novo Século, 2007.
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:
Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva

	CAMPUS Votuporanga
---	-------------------------------------

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: Biologia e Programas de Saúde	Código: BPS
Período letivo: 2º ano	Nº de aulas semanais: 02
Total de aulas: 80	Total de horas: 67
2- EMENTA:	
A disciplina aborda a transmissão dos caracteres hereditários, a classificação e a evolução dos seres vivos.	
3-OBJETIVOS:	
Compreender o mecanismo da transmissão das características hereditárias; Entender diferentes explicações sobre hereditariedade, em diferentes períodos históricos, à luz das concepções da época em que foram propostas; Reconhecer a diversidade de plantas; Reconhecer a diversidade de animais e identificá-los de acordo com o filo a que pertencem; Identificar os mecanismos geradores e fatores orientares da grande variabilidade dos seres vivos.	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
Variabilidade genética e hereditariedade; Mecanismos de variabilidade genética; Os fundamentos da hereditariedade; Classificação Biológica; Caracterização geral dos cinco reinos; Plantas: diversidade e desenvolvimento; Reino animal: diversidade e funções; Fisiologia humana; Origem e evolução da vida.	
5-METODOLOGIAS:	
Leitura e construção de esquemas, discussão em grupo, pesquisa em livro didático; Construção e análise de gráficos, análise de dados e gráficos, realização de experimentos; Produção de textos, resolução de exercícios, aulas expositivas.	
6- AVALIAÇÃO:	
As avaliações terão caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo e serão obtidas mediante a utilização de vários instrumentos, tais como: aplicação dos conceitos trabalhados, análise de resultados experimentais, avaliação da qualidade das opiniões expostas e da atitude dos alunos durante as discussões, avaliações escritas, simulados, avaliação do comportamento durante a realização do experimento, participação nas atividades propostas e durante as aulas, avaliação de textos, gráficos, exercícios, trabalhos produzidos em cada situação de aprendizagem proposta.	
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. Biologia . São Paulo: Ática, 2007. volume único.	
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
LAURENCE, A. Biologia . 4. ed. São Paulo: Nova Geração, 2005. volume único.	
MARTHO, G.R. Fundamentos da Biologia Moderna . 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006. volume único.	
UZUNIAN, A.; BIRNER, E. Biologia . 4. ed. São Paulo: Harbra, 2013. volume único.	
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:	
Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva	

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: Física.	Código: FIS
Período letivo: 2º ano	Nº de aulas semanais: 03
Total de aulas: 120.	Total de horas: 100
2- EMENTA:	
<p>A disciplina aborda os conhecimentos de um aparelho elétrico e suas funções, seus gastos de energia e potências, conhecendo seu funcionamento nas atividades práticas do dia a dia e em situações-problemas, nas quais o componente curricular trabalha com energia e fenômenos elétricos.</p>	
3-OBJETIVOS:	
<p>Identificar a presença da eletricidade no cotidiano; classificar os equipamentos elétricos a partir de seu uso em tarefas cotidianas. Identificar os principais elementos do circuito; relacionar os elementos do circuito, as grandezas envolvidas e suas unidades de medidas – primeira lei de Ohm; definir corrente elétrica e o modelo microscópico. Compreender o dimensionamento do circuito doméstico; entender a relação entre a resistência, o comprimento e a espessura do fio – segunda lei de Ohm. Reconhecer e utilizar adequadamente símbolos, códigos e representações geométricas da linguagem científica em situações que envolvem corrente elétrica e campo magnético; utilizar linguagem escrita para relatar experimentos e questões que evidenciam a relação entre carga em movimento e campo magnético; identificar, estabelecer relações e regularidades em fenômenos eletromagnéticos; utilizar procedimentos e instrumentos de observação, representar resultados experimentais, elaborar hipóteses e interpretar resultados em situações que envolvam interações entre corrente elétrica e campo magnético. Identificar diferentes tipos de materiais no cotidiano; classificar os componentes do universo físico a partir critérios especificados em discussões de grupo; compreender a constituição e a organização da matéria viva e não viva, suas especificidades e suas relações com a estrutura atômica. Conhecer as propriedades de um átomo para compreender um micro-ondas; conhecer as partes de um aparelho elétrico e suas funções mesmo na informática.</p>	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<p>Circuitos elétricos; Campos e forças eletromagnéticos; Motores e geradores; Produção e consumo de energia elétrica; Matéria: suas propriedades e organização; Átomo: emissão e absorção da radiação; Núcleo atômico e radioatividade; Partículas elementares; Eletrônica e informática.</p>	
5-METODOLOGIAS:	
<p>As aulas serão ministradas fazendo uso de aulas expositivas e dialogadas, aplicação de exercícios do dia a dia, debates sobre questões propostas e questões já resolvidas, trabalhos em grupo para a socialização de aprendizagem e leitura para análise e compreensão de texto.</p>	
6- AVALIAÇÃO:	
<p>A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo todos os progressos que o aluno alcançou, como: mudança de atitudes, envolvimento e crescimento no processo ensino-aprendizagem, avanço na capacidade de expressão oral ou na habilidade de manipular</p>	

materiais pedagógicos, descobrindo suas características e propriedades. Para isso, sugere-se vários tipos de instrumentos de avaliação: observação e registro, provas, testes e trabalhos, entrevistas e conversas Informais, autoavaliação.

7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

NICOLAU G.F.; FOGO R.; TOLEDO F.S.P. **Física básica**. São Paulo: Atual, 2009. volume único

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

RAMALHO JR, F.; FERRARO, N.G.; SOARES, P. A. T. **Os fundamentos da física**. 9. ed. São Paulo: Moderna. 2012. v.1.

RAMALHO JR, F.; FERRARO, N.G.; SOARES, P. A. T. **Os fundamentos da física**. 9. ed. São Paulo: Moderna. 2007. v.2.

RAMALHO JR, F.; FERRARO, N.G.; SOARES, P. A. T. **Os fundamentos da física**. 9. ed. São Paulo: Moderna. 2009. v.3.

9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva

	CAMPUS Votuporanga
---	-------------------------------------

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: MATEMÁTICA	Código: MAT
Período letivo: 2º ano	Nº de aulas semanais: 03
Total de aulas: 120	Total de horas: 100
2- EMENTA:	
<p>O componente curricular trabalha com fenômenos naturais e representação gráfica de situações-problemas, abordando as regras e propriedades do Teorema de Pitágoras, visando aplicações no triângulo retângulo com as relações seno, cosseno e tangente no ciclo trigonométrico; o conteúdo aborda tabelas em formas de matrizes, utilizando códigos e propriedades de números binários, procurando analisar as operações fundamentais, transformando em sistemas lineares e aplicando as regras de resolução; trabalhando com números complexos e identificando uma raiz negativa como imaginária; em geometria espacial, o componente curricular trabalha com visualizar, em 3D, um sólido geométrico, aplicando suas propriedades e identificando suas dimensões.</p>	
3-OBJETIVOS:	
<p>Reconhecer o teorema de Pitágoras e as demais fórmulas métricas de um triângulo retângulo; Identificar e diferenciar as relações trigonométricas como: Seno, co-seno, tangente, secante e cossecante; Aplicar as operações de ângulo nas relações trigonométricas, diferenciando entre ângulo duplo e metade; Diferenciar e reconhecer os teoremas de senos e cossenos num triângulo qualquer; Observar o ciclo trigonométrico e identificar os valores pertencentes ao quadrante e resolver equações e inequações na 1ª volta e de números reais; Conceituar e diferenciar as operações sobre matrizes; Analisar e identificar um determinante de ordem n com suas respectivas regras de resoluções; Classificar, resolver e discutir sistemas lineares; Achar o valor numérico de um polinômio identificando e aplicando as regras de adição, multiplicação e as diversas regras de divisão. Diferenciar, resolver e aplicar os diversos teoremas polinomiais; Diferenciar a Relação de Função pelas leis aplicadas; Desenvolver as propriedades de Potenciação e aplicá-las. Diferenciar as funções exponenciais e logarítmicas, aplicando a inversa; Descobrir a raiz negativa e aplicar suas propriedades em operações e construções de gráficos no plano de Argand Gauss, suas formas trigonométricas e suas representações geométricas; Ter noção de espaço para visualizar as figuras espaciais e aplicar as regras adequadas para calcular suas áreas e volumes; Na geometria espacial, reconhecer todos os sólidos geométricos e aplicar suas fórmulas tendo como base a geometria plana; Aplicar semelhança em sólidos.</p>	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<p>TRIGONOMETRIA: Fenômenos Periódicos, Funções trigonométricas, Equações e inequações, Adição de arcos. MATRIZES, DETERMINANTES E SISTEMAS LINEARES: Matrizes: significado como tabelas, características e operações, a noção de determinante de uma matriz quadrada, resolução e discussão de sistemas lineares: escalonamento. EQUAÇÕES ALGÉBRICAS E NÚMEROS COMPLEXOS: Equações polinomiais, Números complexos: operações e representação geométrica, Propriedades das raízes de uma equação polinomial, Relações de Girard. GEOMETRIA ESPACIAL: Elementos de geometria de posição, poliedros, prismas e pirâmides, cilindros, cones e esferas.</p>	

5-METODOLOGIAS:
As aulas serão ministradas fazendo uso de aulas expositivas e dialogadas, aplicação de exercícios do dia a dia, usando a linguagem matemática, debates sobre questões propostas e questões já resolvidas, trabalhos em grupo para a socialização de aprendizagem e leitura para análise e compreensão de texto.
6- AVALIAÇÃO:
A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo todos os progressos que o aluno alcançou, como: mudança de atitudes, envolvimento e crescimento no processo ensino-aprendizagem, avanço na capacidade de expressão oral ou na habilidade de manipular materiais pedagógicos, descobrindo suas características e propriedades. Para isso, sugere-se vários tipos de instrumentos de avaliação: observação e registro, provas, testes e trabalhos, entrevistas e conversas Informais, autoavaliação.
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
DEGENSZAJN, D.; DOLCE, O.; IEZZI, G.; PÉRIGO, R. Matemática . 6. ed. São Paulo: Atual, 2011. volume único.
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
BARROSO, J. M. Conexões com a matemática . São Paulo: Moderna, 2010. v.2. BONJORNO, J. R.; GIONANNI, J. R.; GIOVANNI, J. R. Matemática fundamental : uma nova abordagem. São Paulo: FTD, 2011. volume único. IEZZI, G.; DEGENSZAJN, D.; DOLCE, O.; PÉRIGO, R.; ALMEIDA, N. de. Matemática : ciência e aplicações. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v.2.
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:
Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: Química	Código: QUI
Período letivo: 2º ANO	Nº de aulas semanais: 02
Total de aulas: 80	Total de horas: 67
2- EMENTA:	
<p>A disciplina aborda os seguintes temas: propriedades da água para consumo humano; relações quantitativas envolvidas nas transformações químicas que ocorrem em soluções; o modelo de Rutheford-Bohr para explicar a constituição da matéria; relações entre algumas propriedades das substâncias e suas estruturas; relação entre a energia elétrica e as estruturas das substâncias envolvidas numa transformação química.</p>	
3-OBJETIVOS:	
<p>O aluno terá seus próprios esquemas de representação sobre as propriedades das substâncias, em termos de alguns aspectos fenomenológicos (dissolução de materiais em água, concentração e relação com a qualidade da água; diferentes reatividades de metais); de modelos explicativos (interações eletrostáticas entre átomos, ligações químicas, interações intermoleculares, a partir do modelo de Rutherford) e poderá 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 óxidorredução).</p>	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<p>Propriedades da água para consumo humano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expressão das quantidades dissolvidas de um material em água: concentração em massa e em quantidade de matéria; • Correlação entre dados relativos à concentração de certas soluções nos sistemas naturais a possíveis problemas ambientais; • Alguns parâmetros de qualidade da água: concentração de materiais dissolvidos (g.L^{-1}, mol.L^{-1}, ppm, % em massa). <p>Relações quantitativas envolvidas nas transformações químicas que ocorrem em soluções</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relações quantitativas de massa e de quantidade de matéria (mol) nas transformações químicas que ocorrem em soluções de acordo com suas concentrações; • Importância e determinação da quantidade de oxigênio dissolvido nas águas; • Parâmetros de potabilidade em diferentes sociedades; • O uso e a preservação da água no mundo; • Fontes causadoras da poluição da água; • Procedimentos para o tratamento de água, tendo em vista torná-la potável. <p>O modelo de Rutheford-Bohr para explicar a constituição da matéria</p> <ul style="list-style-type: none"> • A limitação das idéias de Dalton para explicar a condutibilidade elétrica de materiais e a radioatividade natural; • As idéias de Rutherford para explicar a natureza elétrica da matéria; • A tabela periódica como uma forma de organização dos elementos químicos que leva em conta seus números atômicos; • Ligações químicas como resultantes de interações eletrostáticas entre átomos, moléculas 	

ou íons;

- Transformação química como resultante de quebra e formação de ligação (iônica, metálica e covalente);
- Previsões sobre o tipo de ligação dos elementos a partir das posições que ocupam na tabela periódica;
- Modelo atômico da matéria: modelos explicativos como construções humanas, dinâmicas e provisórios;
- Relação entre a formação e a ruptura de ligação química com energia térmica;
- A entalpia de reação como resultante do balanço energético advindo de formação e ruptura de ligação química;
- Previsão da energia envolvida em uma transformação química a partir do balanço energético e dos diagramas de energia.

Relações entre algumas propriedades das substâncias e suas estruturas

- Relação entre as propriedades macroscópicas das substâncias e as ligações químicas entre seus átomos, moléculas ou íons;
- Relação entre as interações eletrostáticas entre átomos, íons e moléculas e os estados sólido, líquido e gasoso;
- Propriedades físico-químicas: produção, uso e consumo de alguns materiais pela sociedade;
- Previsões a respeito de propriedades como a temperatura de fusão, de ebulição, a solubilidade e a condutibilidade elétrica a partir do entendimento das interações químicas inter e intrapartículas;
- Explicações, em termos microscópicos, da dependência entre a temperatura de ebulição dos materiais e a pressão atmosférica.

Relação entre a energia elétrica e as estruturas das substâncias envolvidas numa transformação química

- Reatividade dos metais em reações com ácidos e íons metálicos;
- Transformações químicas que ocorrem com o envolvimento de energia elétrica: processos de oxidação e de redução;
- Explicações, em termos das ideias de estrutura da matéria, para os processos de oxidação e de redução;
- Previsão da energia elétrica envolvida numa transformação química a partir dos potenciais padrão de eletrodo;
- A evolução das ideias sobre pilhas e eletrólise, reconhecendo as relações entre conhecimento empírico e modelos explicativos;
- Transformações químicas que produzem energia utilizadas nos sistemas produtivos;
- Implicações sociais e ambientais das transformações químicas que ocorrem com o envolvimento de energia elétrica;
- Pilhas e galvanização: outros usos que a sociedade faz dos metais.

5-METODOLOGIAS:

Aulas expositivas com lousa e giz; Aulas dinâmicas com a participação dos alunos; Realização das atividades propostas pelo professor e também pela nova proposta pedagógica de educação do Estado de São Paulo; Atividades como lição de casa; Utilização de multimídia, tais como *Data Show*, computadores, e etc; Aulas experimentais em laboratório.

6- AVALIAÇÃO:

A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo todos os progressos que o aluno alcançou. Serão utilizados vários instrumentos de avaliação: observação e registro, provas, testes e trabalhos, entrevistas e conversas informais, autoavaliação.

7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SANTOS, W.; MÓL, G (coords). **Química cidadã**. São Paulo: Nova Geração, 2011. vol. 2.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ATKINS, P. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

FELTRE, Ricardo. **Fundamentos da química**. 4. ed. São Paulo: Moderna. 2005.

MASTERTON, W. L.; HURLEY, C. N. **Química**: princípios e reações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: FILOSOFIA	Código: FIL
Período letivo: 2º ano	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	Total de horas: 67
2- EMENTA:	
A disciplina apresenta a teoria do indivíduo e discute os desafios éticos contemporâneos.	
3-OBJETIVOS:	
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.	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
Ética; Autonomia e liberdade; Introdução à teoria do indivíduo: John Locke, Jeremy Bentham e Stuart Mill; Tornar-se indivíduo: Paul Ricoeur e Michel Foucault; Condutas massificadas: alienação moral; Filosofia, política e ética. Filosofia e educação; Desafios éticos contemporâneos: a ciência e a condição humana; Introdução à bioética.	
5-METODOLOGIAS:	
Aulas expositivas e/ou aulas de laboratório.	
6- AVALIAÇÃO:	
As ferramentas de avaliação são as mais diversas, podendo incluir: avaliações individuais periódicas, relatórios, resolução de situações-problema simuladas, elaboração e execução de atividades experimentais.	
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
ARANHA, M. L. A.; MARTINS, M. H. P. Filosofando: introdução à Filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.	
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
CHAUI, M. Filosofia. 2. ed. São Paulo: Ática, 2008. CORDI, C. Para filosofar. 5. ed. São Paulo: Scipione, 2007. CORTELLA, M. S.; BARROS FILHO, C. Ética e vergonha na cara. São Paulo: Papirus 7 Mares, 2014.	
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:	
Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva	

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.

Componente curricular: SOCIOLOGIA

Código: SOC

Período letivo: 2º ano

Nº de aulas semanais: 02

Total de aulas: 80

Total de horas: 67

2- EMENTA:

A disciplina aborda o conjunto de relacionamentos e ações que o ser humano estabelece na vida em sociedade, buscando problematizar os fenômenos sociais através de uma postura crítica.

3-OBJETIVOS:

Compreender como as teorias sociológicas se preocupam em explicar como as ações individuais podem ser preservadas no seu relacionamento com outras ações ou como regras de ação coletiva são incorporadas pelos indivíduos através das instituições, além das práticas coletivas que se definem em diferentes grupos sociais; compreender que o objetivo da Sociologia como ciência constitui-se historicamente como o conjunto de relacionamentos que os homens estabelecem entre si na vida em sociedade; desenvolver posturas críticas e problematizar os fenômenos sociais.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

DE ONDE VEM A DIVERSIDADE SOCIAL BRASILEIRA?

- A população brasileira: diversidade nacional e regional;
- O estrangeiro do ponto de vista sociológico;
- A formação da diversidade: tensões que podem ser geradas entre os novos e os velhos habitantes na composição da diversidade:
- migração, emigração e imigração;
- aculturação e assimilação.

QUAL A IMPORTÂNCIA DA CULTURA NA VIDA SOCIAL?

- Cultura e comunicação de massa: diferenciação entre cultura e cultura de massa:
- música, televisão, internet, cinema, artes, literatura;
- Consumo, consumismo e a diferenciação entre ambos;
- Questionamento da noção de juventude; como e o que os jovens consomem; consumo juvenil e produção de cultura; a apropriação de elementos para consumo de massa na produção da identidade.

QUAL A IMPORTÂNCIA DO TRABALHO NA VIDA SOCIAL BRASILEIRA?

- O trabalho como mediação entre o homem e a natureza; o processo de humanização do homem por meio do trabalho; a distinção entre trabalho humano e trabalho animal; estabelecer uma diferenciação entre trabalho e emprego;
- Trabalho e capitalismo; divisão social e manufatureira do trabalho; relações de trabalho; alienação;
- Divisão social do trabalho:

- divisão sexual e etária do trabalho;
- divisão manufatureira do trabalho;
- Processo de trabalho e relações de trabalho- categorias de emprego e desemprego na atualidade; perfil dos trabalhadores mais atingidos pelo desemprego no Brasil; transformações no mundo do trabalho e suas consequências para os trabalhadores;
- Transformações no mundo do trabalho;
- Emprego e desemprego na atualidade.

O ALUNO EM MEIO AOS SIGNIFICADOS DA VIOLÊNCIA NO BRASIL

- Violências simbólicas, físicas e psicológicas;
- A violência contra o jovem, mortalidade juvenil, mortes por causas externas (homicídios, acidentes de transporte, mortes por armas de fogo);
- Violência de gênero; tipos de violência contra a mulher; Lei Maria da Penha;
- Diferentes formas de violência: doméstica, sexual e na escola;
- Violência escolar- bases para uma reflexão; violência entre alunos; violência entre professores, funcionários e alunos; violência contra a escola;
- Razões para a violência – quando ela se torna violação de direitos e crime.

5-METODOLOGIAS:

Propostas de atividades diversificadas, aulas expositivas e dialogadas, análise de imagens, filmes e debates, análise de tabelas e gráficos.

6- AVALIAÇÃO:

A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo todos os progressos que o aluno alcançou, como: mudança de atitudes, envolvimento e crescimento no processo ensino-aprendizagem, avanço na capacidade de expressão oral. Para isso, sugere-se vários tipos de instrumentos de avaliação: observação e registro, provas, testes e trabalhos, entrevistas e conversas Informais, autoavaliação, relatório.

7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARAÚJO, S. M.; BRIDI, M. A.; MOTIM, B. L. **Sociologia**: um olhar crítico. São Paulo: Contexto, 2009.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COSTA, C. **Sociologia**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.

TOMAZI, N. D. **Sociologia para o ensino médio**. São Paulo: Saraiva, 2013.

VILA NOVA, S. **Introdução à sociologia**. 6. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2004.

9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva

	CAMPUS VOTUPORANGA
---	-------------------------------

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: HISTÓRIA	Código: HIS
Período letivo: 2º Ano	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	Total de horas: 67
2- EMENTA:	
<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 em que os grupos sociais compartilhem na memória socialmente construída.</p>	
3-OBJETIVOS:	
<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. Conhecer e aplicar Quantidade de matéria, mol e massa molar em cálculos estequiométricos em massa, em mol e em número de átomos ou moléculas nas transformações químicas. Prever quantidade da energia envolvida nas transformações químicas.</p>	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<p>Renascimento e Reforma Religiosa: características culturais e religiosas da Europa no início da idade moderna. Formação e características do Estado Absolutista na Europa Ocidental; A Europa e o Novo mundo: relações econômicas, sociais e culturais do sistema colonial. Revolução Inglesa-Hobbes e Locke; Iluminismo e Liberalismo: revoluções inglesa (século XVII) e francesa (século XVIII) e independência dos Estados Unidos. Império Napoleônico; Independência na América Latina; A revolução industrial inglesa (séculos XVIII e XIX); Processos políticos e sociais no século XIX na Europa; Formação das sociedades nacionais e organização política e social na América e nos Estados Unidos no século XIX: Estados Unidos e Brasil (expansão para o oeste norte-americano, Guerra Civil e o desenvolvimento capitalista dos E.U.A. / Segundo Reinado); República no Brasil – as contradições da modernização e o processo de exclusão, política, econômica e social das classes populares.</p>	
5-METODOLOGIAS:	
<p>Aula expositiva, dinâmica de grupos, análise de textos e mapas, análise documental, sistematização das informações, realização de resumo, análise de filmes, discussão em grupo, atividades em grupo, pesquisas e análise de imagens, atividades propostas no caderno de atividades do aluno.</p>	
6- AVALIAÇÃO:	
<p>A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo todos os progressos que o aluno alcançou. Serão utilizados vários instrumentos de avaliação: observação e registro, provas, testes e trabalhos, entrevistas e conversas Informais, autoavaliação.</p>	
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
VICENTINO, C.; DORIGO, G. História geral e do Brasil . São Paulo: Scipione, 2011.	
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	

KOSHIBA, L.; PEREIRA, D. M. F. **História Geral e do Brasil**. São Paulo: Atual, 2012.
MOTA, M. B.; BRAIK, P. **História das cavernas ao terceiro milênio**. 3. ed. São Paulo:
Moderna, 2007.
VICENTINO, C. **História geral**. 11. ed. São Paulo: Scipione, 2011.

9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva

	CAMPUS VOTUPORANGA
---	-------------------------------

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: GEOGRAFIA	Código: GEO
Período letivo: 2º Ano	Nº de aulas semanais: 2.
Total de aulas: 80.	Total de horas: 67.
2- EMENTA:	
A disciplina aborda o processo de urbanização e suas implicações na economia e na organização social brasileira. Apresenta ainda a importância da atividade industrial e agrária no Brasil e sua articulação com o mundo.	
3-OBJETIVOS:	
Comparar as diferentes formas de regionalização do Brasil; Extrair informações acerca da situação socioeconômica brasileira a partir de mapas e gráficos; Identificar elementos representativos das diferentes fases da industrialização brasileira; Identificar a distribuição da atividade industrial e agropecuária brasileira; Analisar a composição da rede urbana brasileira. Identificar elementos culturais representativos das diferentes matrizes étnicas brasileiras; Identificar os diferentes setores da economia.	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
Território brasileiro: a gênese geoeconômica do território brasileiro, as fronteiras brasileiras; O Brasil no sistema internacional: mercados internacionais e agenda externa brasileira; Os circuitos da produção: o espaço industrial e agropecuário brasileiro. Redes e hierarquias urbanas; Dinâmicas demográficas: matrizes culturais do Brasil; a transição demográfica; Dinâmicas sociais: o trabalho e o mercado de trabalho; a segregação socioespacial e a exclusão social; Recursos naturais e gestão do território.	
5-METODOLOGIAS:	
Aulas expositivas dialógicas; experimentos; leitura e análise de textos; resolução de atividades abertas, classificatórias e objetivas; pesquisa orientada; construção de mapa conceitual.	
6- AVALIAÇÃO:	
A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo todos os progressos que o aluno alcançou. Serão utilizados vários instrumentos de avaliação: observação e registro, provas, testes e trabalhos, entrevistas e conversas informais, autoavaliação.	
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
MOREIRA, J. C.; SENE, J. E. geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização . 5. ed. São Paulo: Scipione, 2012. volume único.	
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
AB'SABER, A. Os domínios de natureza no Brasil . 7. ed. São Paulo: Ateliê, 2012.	
CUNHA, E. Os sertões . 4. ed. São Paulo: Ateliê, 2009.	
SANTOS, M. A urbanização brasileira . São Paulo: Edusp, 2005.	
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:	
Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva	

	CAMPUS VOTUPORANGA
---	-------------------------------

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: EDUCAÇÃO FÍSICA	Código: EFI
Período letivo: 3º Ano	Nº de aulas semanais: 2.
Total de aulas: 80.	Total de horas: 67.
2- EMENTA:	
A disciplina apresenta os princípios do treinamento físico e discute a prática esportiva do ponto de vista social.	
3-OBJETIVOS:	
Reconhecer os benefícios da atividade física relacionada à saúde e ter contato com as principais movimentações rítmicas ligadas à cultura jovem.	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
Princípios do treinamento físico: individualidade biológica, sobrecarga e reversibilidade; Manifestações rítmicas ligadas à cultura jovem: <i>hip-hop</i> , <i>street dance</i> e outras; Esporte e cultura de movimento na contemporaneidade; O lazer como direito do cidadão e dever do Estado; O lazer na comunidade escolar e em seu entorno; Estratégias de intervenção para promoção de atividade física e do exercício físico na comunidade escolar.	
5-METODOLOGIAS:	
Aulas expositivas e aulas práticas.	
6- AVALIAÇÃO:	
A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo todos os progressos que o aluno alcançou. Serão utilizados vários instrumentos de avaliação: observação e registro, provas, testes e trabalhos, entrevistas e conversas informais, autoavaliação.	
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
DE MARCO, A. (Org). Educação Física: cultura e sociedade . Campinas: Papiru, 2006.	
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
DARIDO, S. C. Educação física escolar: compartilhando experiências . São Paulo: Phortes, 2011	
MAS, M. S.; AZCONA, J. A. A.; OLIVEIRA, R. S. 1001 exercícios e jogos de aquecimento . Porto Alegre: Artmed, 2002.	
SCARPATO, M. Educação física: como planejar as aulas na educação básica . São Paulo: Avercamp, 2007.	
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:	
Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva	

	CAMPUS VOTUPORANGA
---	-------------------------------

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: Língua Portuguesa e Redação	Código: LPR
Período letivo: 3º Ano	Nº de aulas semanais: 2.
Total de aulas: 80.	Total de horas: 67.
2- EMENTA:	
<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; distinguir as marcas próprias do texto literário e estabelecer relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político.</p>	
3-OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> - 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:	
<ul style="list-style-type: none"> - Textos: lírico, narrativo, prescritivo e argumentativo; - Literatura: estéticas literárias, características e autores (Modernismo); - Análise linguística: artigo (crase), concordância, regência; - Produção textual: textualidade, intertextualidade, anáforas, catáforas, coesão, coerência, intencionalidade; - Semântica: interpretação de textos, antecipação de sentidos, pontos de vista, argumentos, intencionalidade comunicativa; - Estilística: revisão: Figuras de linguagem e de construção. 	
5-METODOLOGIAS:	
<p>A Língua Portuguesa será trabalhada utilizando-se de diversificadas estratégias, dinâmicas e atividades: leitura e interpretação de textos a partir dos trabalhos em classe (reescrita,</p>	

refacção e síntese); aulas de redação; uso do dicionário; apresentação de trabalhos de pesquisa; apresentação de filmes e aulas em multimídia; leitura de obras clássicas da literatura brasileira; estudos individuais e em grupo; aulas expositivas enfocando tópicos de gramática a serem estudados; aulas expositivas enfocando tópicos de literatura; atividades com gramática contextualizada.

6- AVALIAÇÃO:

A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo todos os progressos que o aluno alcançou. Serão utilizados vários tipos de instrumentos de avaliação: observação e registro, provas, testes e trabalhos, entrevistas e conversas Informais, autoavaliação.

7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CEREJA, W.R.; MAGALHÃES, C.T.A. **Português Linguagens**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. v.3.


8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AMARAL, E.; FERREIRA, M.; LEITE, R.; ANTÔNIO, S. **Novas Palavras**. São Paulo: FTD, 2010. v.3
MARTINS, D.S.; ZILBERKNOP, L.S. **Português instrumental**: de acordo com as atuais normas da ABNT. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SILVA, D. da. **A língua nossa de cada dia**. Osasco: Novo Século, 2007.

9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva

	CAMPUS VOTUPORANGA
---	-------------------------------

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: FÍSICA	Código: FIS
Período letivo: 3º Ano	Nº aulas semanais: 2.
Total de aulas: 80.	Total de horas: 67.
2- EMENTA:	
<p>A disciplina aborda o conhecimento e modelos do Sistema Solar, suas distâncias e observações e seus movimentos em relação ao universo, reconhecendo os Astros e propriedades. Na Luz, trabalha com cores e espelhos planos e angulares mostrando suas funções; em magnetismo, aborda as propriedades do ímã e os polos magnéticos da Terra e suas propriedades.</p>	
3-OBJETIVOS:	
<p>Descrever, representar e comparar os modelos geocêntricos e heliocêntricos do Sistema Solar; Identificar a evolução dos modelos de universo – matéria, radiações e interações fundamentais; Reconhecer a natureza cíclica de movimento do Sol, Terra e Lua e suas interações, associando-a à fenômenos naturais e ao calendário, e suas influências na vida humana; Associar a cor de um objeto a formas de interação da luz com a matéria (reflexão, refração, absorção); Utilizar informações para identificar o uso adequado de iluminação em ambientes do cotidiano; Utilizar o modelo eletromagnético da luz como uma representação possível das cores na natureza; Analisar a evolução da transmissão de informações e seus impactos sociais.</p>	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<p>Universo: elementos que o compõem; Interação gravitacional; Sistema Solar; O Universo, sua origem e compreensão humana a seu respeito; Som: fontes, características físicas e usos; Luz: fontes e características físicas; Luz e cor; Ondas eletromagnéticas; Transmissões eletromagnéticas.</p>	
5-METODOLOGIAS:	
<p>As aulas serão ministradas fazendo uso de aulas expositivas e dialogadas, aplicação de exercícios do dia a dia, debates sobre questões propostas e questões já resolvidas, trabalhos em grupo para a socialização de aprendizagem e leitura para análise e compreensão de texto.</p>	
6- AVALIAÇÃO:	
<p>A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo todos os progressos que o aluno alcançou, como: mudança de atitudes, envolvimento e crescimento no processo ensino aprendizagem, avanço na capacidade de expressão oral ou na habilidade de manipular materiais pedagógicos, descobrindo suas características e propriedades. Para isso, sugere-se vários instrumentos de avaliação: observação e registro, provas, testes e trabalhos, entrevistas e conversas Informais, autoavaliação.</p>	
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
NICOLAU G.F.; FOGO R.; TOLEDO F.S.P. Física básica . São Paulo: Atual, 2009. volume único	
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
RAMALHO JR, F.; FERRARO, N.G.; SOARES, P. A. T. Os fundamentos da física . 9. ed. São	

Paulo: Moderna. 2012. v.1.

RAMALHO JR, F.; FERRARO, N.G.; SOARES, P. A. T. **Os fundamentos da física.** 9. ed. São Paulo: Moderna. 2007. v.2.

RAMALHO JR, F.; FERRARO, N.G.; SOARES, P. A. T. **Os fundamentos da física.** 9. ed. São Paulo: Moderna. 2009. v.3.

9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva

	CAMPUS VOTUPORANGA
---	-------------------------------

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: MATEMÁTICA	Código: MAT
Período letivo: 3º Ano	Nº de aulas semanais: 2.
Total de aulas: 80.	Total de horas: 67.
2- EMENTA:	
<p>A disciplina aborda a identificação de pontos no plano, envolvendo distância, ponto médio e suas propriedades, trabalhando com circunferências e transformando-a em lugar geométrico; em análise combinatória, o componente curricular trabalha com situações-problemas, fazendo o aluno analisar e identificar os princípios multiplicativos para resolver exercícios; escolher eventos e analisar gráficos estatísticos e suas tabelas; trabalhar com possibilidades em espaços determinísticos e aleatórios, identificando as porcentagens de probabilidade; em funções, a disciplina aborda os conhecimentos de gráficos e suas análises em situações-problemas.</p>	
3-OBJETIVOS:	
<p>Observar os pontos num plano cartesiano e identificá-los, calculando suas distâncias e analisando os quadrantes;</p> <p>Encontrar o lugar geométrico no qual um ponto está localizado e suas propriedades;</p> <p>Encontrar os vários tipos de equações de retas, sabendo suas posições e inclinações, seus ângulos e suas distâncias;</p> <p>Obter as informações de que existe um outro conjunto, além dos Reais, chamado Conjunto dos Números Complexos, no qual conseguimos desenvolver números com raízes negativas;</p> <p>Analisar um plano cartesiano e localizar os pontos de coordenadas;</p> <p>Encontrar a distâncias entre dois pontos, identificando o Teorema de Tales;</p> <p>Através de coordenadas, calcular a área de um triângulo;</p> <p>Se localizar nas coordenadas, obtendo um lugar geométrica das equações;</p> <p>Diferenciar os tipos de equações de retas e saber aplicá-las para cada situação conveniente;</p> <p>Calcular a distância entre ponto e reta e também entre retas;</p> <p>Identificar uma equação de circunferência, reduzida ou geral, na sua existência;</p> <p>Observar o problema e analisar com princípios fundamentais da contagem;</p> <p>Raciocinar sobre um problema e, passando para a forma matemática, resolvê-lo;</p> <p>Diferenciar os tipos de fórmulas de contagem como: arranjos, combinações e permutações simples;</p> <p>Identificar um binômio e desenvolvê-lo através das propriedades;</p> <p>Calcular os tipos de probabilidade: da união condicional e interseção;</p> <p>Diferenciar Relação de Função pelas leis aplicadas;</p> <p>Desenvolver as propriedades de Potenciação e aplicá-las;</p> <p>Diferenciar as funções exponenciais e logarítmicas, aplicando a inversa;</p> <p>Observar e analisar amostras, transformar em tabelas e construir gráficos de barras, setores</p>	

<p>e histogramas; Calcular a média, mediana e moda de uma amostra; Observar os elementos de amostragem.</p>
<p>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p>
<p>GEOMETRIA ANALÍTICA: Pontos: distância, ponto médio e alinhamento de três pontos, reta equação e estudo dos coeficientes; problemas lineares, ponto e reta: distância, circunferência equação, reta e circunferência: posições relativas, cônicas: noções e aplicações.</p> <p>ANÁLISE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE: Raciocínio combinatório: princípios multiplicativo e aditivo, probabilidade simples, casos de agrupamentos: arranjos, combinações e permutações, probabilidade da reunião e/ou da intersecção de eventos, probabilidade condicional, distribuição binomial de probabilidades: o triângulo de Pascal e o Binômio de Newton.</p> <p>ESTUDO DAS FUNÇÕES: Qualidades das funções, gráficos: funções trigonométricas, exponencial, logarítmica e polinomiais, gráficos: análise de sinal, crescimento e taxa de variação, composição: translações e reflexões, inversão.</p> <p>ESTATÍSTICA: Gráficos estatísticos: Cálculo e interpretação de índices estatísticos, medidas de tendência central: média, mediana e moda, medidas de dispersão: desvio médio e desvio padrão, elementos de amostragem.</p>
<p>5-METODOLOGIAS:</p>
<p>As aulas serão ministradas fazendo uso de aulas expositivas e dialogadas, aplicação de exercícios do dia a dia usando a linguagem matemática, debates sobre questões propostas e questões já resolvidas, trabalhos em grupo para a socialização de aprendizagem e leitura para análise e compreensão de texto.</p>
<p>6- AVALIAÇÃO:</p>
<p>A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo todos os progressos que o aluno alcançou, como: mudança de atitudes, envolvimento e crescimento no processo ensino-aprendizagem, avanço na capacidade de expressão oral ou na habilidade de manipular materiais pedagógicos, descobrindo suas características e propriedades. Para isso, sugere-se vários tipos de instrumentos de avaliação: observação e registro, provas, testes e trabalhos, entrevistas e conversas Informais, autoavaliação.</p>
<p>7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p>
<p>DEGENSZAJN, D.; DOLCE, O.; IEZZI, G.; PÉRIGO, R. Matemática. 6. ed. São Paulo: Atual, 2011. volume único.</p>
<p>8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p>
<p>BARROSO, J. M. Conexões com a matemática. São Paulo: Moderna, 2010. v.3. BONJORNO, J. R.; GIONANNI, J. R.; GIOVANNI, J. R. Matemática fundamental: uma nova abordagem. São Paulo: FTD, 2011. volume único. IEZZI, G.; DEGENSZAJN, D.; DOLCE, O.; PÉRIGO, R.; ALMEIDA, N. de. Matemática: ciência e aplicações. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v.3.</p>
<p>9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:</p>
<p>Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva</p>

	CAMPUS VOTUPORANGA
---	-------------------------------

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: QUÍMICA	Código: QUI
Período letivo: 3º Ano	Nº de aulas semanais: 2.
Total de aulas: 80.	Total de horas: 67.
2- EMENTA:	
Atmosfera como fonte de materiais. A Hidrosfera como fonte de materiais. Biosfera como fonte de materiais. O que o ser humano introduz na atmosfera, hidrosfera e biosfera.	
3-OBJETIVOS:	
Construir conhecimentos e suas próprias representações sobre processos de obtenção de materiais a partir da atmosfera (oxigênio, gases nobres, nitrogênio), entendendo, especialmente, a produção de materiais a partir do nitrogênio (amônia, nitratos etc.); obtenção de materiais a partir da hidrosfera (produtos obtidos da água do mar) - entendendo a importância do equilíbrio químico nos sistemas aquáticos - e da biosfera (compostos orgânicos). Construir conhecimentos sobre perturbações nesses sistemas causados pela ação humana, identificando, por exemplo, poluentes e avaliando ações, corretivas e preventivas, para essas perturbações.	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<p>Atmosfera como fonte de materiais</p> <ul style="list-style-type: none"> • A atmosfera como fonte de materiais para a sobrevivência humana; • O processo de separação dos componentes do ar para obtenção de matéria-prima (oxigênio, nitrogênio e gases nobres): destilação fracionada; • Variáveis que podem modificar a rapidez de uma transformação química (concentração, temperatura, pressão, estado de agregação e catalisador); • Modelos explicativos para compreender a rapidez das transformações químicas; • Procedimentos experimentais para determinar e controlar a rapidez de uma transformação química; • A coexistência de reagentes e produtos em certas transformações químicas (estado de equilíbrio químico e extensão da transformação); • Processos químicos que ocorrem nos sistemas natural e produtivo que utilizam nitrogênio, avaliando a produção, o consumo e a utilização pela sociedade. <p>A Hidrosfera como fonte de materiais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Composição das águas naturais, qualitativa e quantitativamente, e as diferentes propriedades apresentadas por essas soluções aquosas; • Processos industriais que permitem a obtenção de produtos a partir da água do mar; • Acidez e basicidade de águas e seus possíveis efeitos no meio natural e no sistema produtivo; • Identificação de ácidos e bases através do uso de indicadores; • Conceito de ácidos e bases segundo Arrhenius: escala de pH; • Força de ácidos e bases e a extensão da dissociação iônica (equilíbrio químico); • O uso da constante de equilíbrio químico para expressar a relação entre as concentrações de reagentes e produtos em uma transformação química; • Variáveis que perturbam o estado de equilíbrio químico; 	

<ul style="list-style-type: none"> • A importância dos equilíbrios químicos envolvidos no sistema CO₂ – H₂O, na natureza; • As transformações ácido-base e sua utilização no controle do pH de soluções aquosas. <p>Biosfera como fonte de materiais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os componentes principais dos alimentos: carboidratos, lipídeos e proteínas, suas propriedades, funções no organismo e suas transformações químicas; • A biomassa como fonte alternativa de materiais combustíveis; • Ideias sobre arranjos atômicos e moleculares para entender a formação de cadeias, ligações, funções orgânicas e isomeria; • Os processos de transformação do petróleo, carvão mineral e gás natural em materiais e substâncias utilizados no sistema produtivo: refino do petróleo, destilação seca do carvão mineral e purificação do gás natural; • Produção e usos sociais dos combustíveis fósseis. <p>O que o ser humano introduz na atmosfera, hidrosfera e biosfera</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relação entre poluição atmosférica e o tempo de permanência e a solubilidade dos gases poluentes, assim como as reações envolvendo esses gases (SO₂, CO₂, NO₂ e outros óxidos de nitrogênio); • Causas e consequências do aumento do efeito estufa, da chuva ácida e da redução da camada de ozônio; • Agentes causadores da poluição nas águas (detergentes, praguicidas, metais pesados e outros) e contaminação por agentes patogênicos; • Perturbações na biosfera causadas por pragas, desmatamentos, uso de combustíveis fósseis, indústrias, rupturas das teias alimentares e outros; • Os ciclos da água, do nitrogênio, do oxigênio e do gás carbônico e suas inter-relações; • Introdução de substâncias na atmosfera, hidrosfera e biosfera: os impactos ambientais na óptica do desenvolvimento sustentável; • Introdução de substâncias na atmosfera, hidrosfera e biosfera: proposição e avaliação de ações corretivas e preventivas, individual e coletivamente, e busca de alternativas de sobrevivência considerando aspectos éticos.
<p>5-METODOLOGIAS:</p> <p>Aulas expositivas com lousa e giz; Aulas dinâmicas com a participação dos alunos; Realização das atividades propostas pelo professor e também pela nova proposta pedagógica de educação do Estado de São Paulo; Atividades como lição de casa; Utilização de multimídia, tais como <i>Data Show</i>, computadores, e etc; Aulas experimentais em laboratório.</p>
<p>6- AVALIAÇÃO:</p> <p>A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo todos os progressos que o aluno alcançou. Serão utilizados vários instrumentos de avaliação: observação e registro, provas, testes e trabalhos, entrevistas e conversas Informais, autoavaliação.</p>
<p>7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>SANTOS, W.; MÓL, G (coords). Química cidadã. São Paulo: Nova Geração, 2011. v.3.</p>
<p>8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>ATKINS, P. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.</p> <p>FELTRE, Ricardo. Fundamentos da química. 4. ed. São Paulo: Moderna. 2005.</p> <p>MASTERTON, W. L.; HURLEY, C. N. Química: princípios e reações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.</p>
<p>9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:</p>

	CAMPUS VOTUPORANGA
---	-------------------------------

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: Filosofia	Código: FIL
Período letivo: 3º Ano	Nº de aulas semanais: 2.
Total de aulas: 80.	Total de horas: 67.
2- EMENTA:	
A disciplina aborda o homem como ser político.	
3-OBJETIVOS:	
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.	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
Cidadania; O homem como ser de natureza e de linguagem; Características do discurso filosófico; O homem como ser político; A desigualdade entre os homens como desafio da política.	
5-METODOLOGIAS:	
Aulas expositivas e dialogadas; Debates; Exibição de filmes e/ou documentários; Estudo de textos.	
6- AVALIAÇÃO:	
A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo todos os progressos que o aluno alcançou, como: mudança de atitudes, envolvimento e crescimento no processo ensino-aprendizagem, avanço na capacidade de expressão oral ou na habilidade de manipular materiais pedagógicos, descobrindo suas características e propriedades. Para isso, sugere-se vários instrumentos de avaliação: observação e registro, provas, testes e trabalhos, entrevistas e conversas Informais, autoavaliação.	
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
ARANHA, M. L. A.; MARTINS, M. H. P. Filosofando : introdução à Filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.	
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
CHAUI, M. Filosofia . 2. ed. São Paulo: Ática, 2008.	
CORDI, C. Para filosofar . 5. ed. São Paulo: Scipione, 2007.	
CORTELLA, M. S.; BARROS FILHO, C. Ética e vergonha na cara . São Paulo: Papyrus 7 Mares, 2014.	
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:	
Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva	

	CAMPUS VOTUPORANGA
---	-------------------------------

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: Sociologia	Código: SOC
Período letivo: 3º Ano	Nº de aulas semanais: 2.
Total de aulas: 80.	Total de horas: 67.
2- EMENTA:	
<p>A disciplina aborda fatores históricos e políticos que promovem a identificação das mudanças e permanências sociais na história de forma que o aluno compreenda seu papel como cidadão participante.</p>	
3-OBJETIVOS:	
<p>Compreender o que é cidadania; Entender a importância da participação política; Desenvolver posturas críticas e problematizar os fenômenos sociais; Compreender a organização política do Estado brasileiro.</p>	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<p>O QUE É CIDADANIA?</p> <ul style="list-style-type: none"> - o significado de ser cidadão ontem e hoje; - direitos civis, políticos, sociais e humanos; - A Constituição Brasileira de 1988- cidadania formal e real; - A expansão da cidadania para grupos especiais: - crianças e adolescentes (ECA), Código de Defesa do Consumidor, o Programa Nacional de Direitos Humanos e o Estatuto do Idoso e, mulheres. <p>QUAL A IMPORTÂNCIA DA PARTICIPAÇÃO POLÍTICA?</p> <ul style="list-style-type: none"> - formas de participação popular na história do Brasil; - movimentos sociais contemporâneos: - movimento operário e sindical; - movimentos populares urbanos- a cidade como lugar de contradições e conflitos; associativismo e democracia; o direito à cidade; - “novos” movimentos sociais: negro, feminista, ambientalista, GLBT. <p>QUAL É A ORGANIZAÇÃO POLÍTICA DO ESTADO BRASILEIRO?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estado e governo – conceito de nacionalidade; soberania e finalidade do Estado; - Sistemas de governo- monarquia, república, democracia, parlamentarismo, presidencialismo; - Organização dos poderes: Executivo, Legislativo e Judiciário- função da separação dos poderes, o sistema bicameral; - Eleições e partidos políticos – noção de partido político; sistemas partidários; sufrágio; voto; características do voto; sistemas eleitorais e condições de elegibilidade. <p>O QUE É NÃO-CIDADANIA?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desumanização e coisificação do outro: a escravidão contemporânea; - Reprodução da violência e da desigualdade social; - O papel social e politicamente transformador da esperança e do sonho. 	
5-METODOLOGIAS:	
<p>Propostas de atividades diversificadas, envolvendo aulas expositivas e dialogadas, exibição e debate de filmes; leitura e interpretação de textos, análise de tabelas e gráficos, análise e</p>	


discussão de imagens.
6- AVALIAÇÃO:
A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo todos os progressos que o aluno alcançou. Para isso, sugere-se vários tipos de instrumentos de avaliação: observação e registro, provas, testes e trabalhos, autoavaliação, relatórios.
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
ARAÚJO, S. M.; BRIDI, M. A.; MOTIM, B. L. Sociologia: um olhar crítico. São Paulo: Contexto, 2009
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
COSTA, C. Sociologia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.
TOMAZI, N. D. Sociologia para o ensino médio. São Paulo: Saraiva, 2013.
VILA NOVA, S. Introdução à sociologia. 6. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2004.
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:
Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: História	Código: HIS
Período Letivo: 3º ano	Nº de aulas semanais: 02
Total de aulas: 80	Total de horas: 67
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:	
Imperialismo: a crítica de suas justificativas (cientificismo, evolucionismo e racionalismo); Conflito entre os países imperialistas e a Primeira Guerra Mundial; Revolução Russa; Regimes Totalitários; A Crise Econômica de 1929 e seus efeitos mundiais; A Guerra Civil Espanhola; A Segunda Guerra Mundial; O Mundo Pós-Segunda Guerra Mundial; Movimentos Sociais nas décadas de 1950 e 1960; Golpes militares no Brasil e América Latina; As manifestações culturais de resistência aos governos autoritários nas décadas de 1960 e 1970; Movimento "Diretas Já"- o papel da sociedade civil e dos movimentos sociais na luta pela redemocratização brasileira; O fim da Guerra Fria e a Nova Ordem Mundial.	
5-METODOLOGIAS:	
Aula expositiva, dinâmica de grupos, análise de textos e mapas, análise documental, sistematização das informações, realização de resumo, análise de filmes, discussão em grupo, atividades em grupo, pesquisas e análise de imagens, atividades propostas no caderno de atividades do aluno.	
6- AVALIAÇÃO:	
A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo todos os progressos que o aluno alcançou. Serão utilizados vários instrumentos de avaliação: observação e registro, provas, testes e trabalhos, entrevistas e conversas informais, autoavaliação.	
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
VICENTINO, C.; DORIGO, G. História geral e do Brasil . São Paulo: Scipione, 2011.	
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
KOSHIBA, L.; PEREIRA, D. M. F. História Geral e do Brasil . São Paulo: Atual, 2012.	
MOTA, M. B.; BRAIK, P. História das cavernas ao terceiro milênio . 3. ed. São Paulo: Moderna, 2007.	
VICENTINO, C. História geral . 11. ed. São Paulo: Scipione, 2011.	

9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva

	CAMPUS VOTUPORANGA
---	-------------------------------

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: Geografia	Código: GEO
Período Letivo: 3º ano	Nº de aulas semanais: 02
Total de aulas: 80	Total de horas: 67
2- EMENTA:	
A disciplina aborda a origem e propagação dos conflitos contemporâneos entre as nações.	
3-OBJETIVOS:	
Aplicar e diferenciar os conceitos de ordem mundial, bipolaridade e multipolaridade; Analisar o contexto de surgimento e o significado da expressão choque de civilizações no mundo contemporâneo; Descrever aspectos sobre a geografia do continente africano, bem como a sua organização política, religiosa e socioeconômica; Destacar os fatores responsáveis pela ampliação das redes criminosas globais e suas diferentes formas de atuação.	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
Regionalização do espaço mundial: as regiões da ONU; o conflito entre Norte e Sul; globalização e regionalização econômica; Choque das civilizações?; geografia das religiões; a questão étnico-cultural; a América Latina; A África no mundo global; Geografia das redes mundiais; Uma geografia do crime: o terror e a guerra global; a globalização do crime; Jogos e esportes adaptados.	
5-METODOLOGIAS:	
Aulas expositivas e dialogadas, leitura e interpretação de gráficos, mapas, textos, fotografias; trabalhos em grupo, pesquisa de campo.	
6- AVALIAÇÃO:	
A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo todos os progressos que o aluno alcançou. Serão utilizados vários instrumentos de avaliação: observação e registro, provas, testes e trabalhos, entrevistas e conversas informais, autoavaliação.	
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
MOREIRA, J. C.; SENE, J. E. geografia geral e do Brasil : espaço geográfico e globalização. 5. ed. São Paulo: Scipione, 2012. volume único.	
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
AB'SABER, A. Os domínios de natureza no Brasil . 7. ed. São Paulo: Ateliê, 2012.	
CUNHA, E. Os sertões . 4. ed. São Paulo: Ateliê, 2009.	
SANTOS, M. A urbanização brasileira . São Paulo: Edusp, 2005.	
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA: Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva	

19 - EMENTÁRIO DA FORMAÇÃO DIVERSIFICADA**CAMPUS
VOTUPORANGA****PLANO DA DISCIPLINA**

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: Espanhol	Código: ESP
Período Letivo: 1º ano	Nº de aulas semanais: 02
Total de aulas: 80	Total de horas: 67
2- EMENTA:	
A disciplina procura levar o aluno à competência comunicativa mínima em língua espanhola, mediante a utilização da abordagem comunicativa. Utiliza materiais que trabalhem as quatro habilidades: produção e compreensão oral, produção e compreensão escrita.	
3-OBJETIVOS:	
Desenvolver uma competência comunicativa mínima da língua em situações reais; 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:	
Presentaciones. Verbos em Presente de Indicativo (regulares e irregulares). Descripciones: características. Personales y vestuário. Partes del cuerpo humano. Artículos. Género. Número. La familia. Posesivos. Comparaciones. Estados de ánimo. Días de la semana. Preposiciones. Contracciones. Meses. Estaciones del año. Alimentos. Animales. Uso de muy, mucho. Hábitos cotidianos. Numerales cardinales y ordinales.	
5-METODOLOGIAS:	
Explanação feita pelo professor, utilizando material didático. Repetição oral, dramatizações, canções e jogos educativos; Leitura de textos variados; Uso de CDs, DVDs, computador.	
6- AVALIAÇÃO:	
Tendo em vista os objetivos propostos, a avaliação deverá ser formativa, isto é, um processo contínuo de acompanhamento da aprendizagem, sustentando a ação pedagógica, avaliando-se não somente os conteúdos, mas também os procedimentos, as mudanças comportamentais e de atitudes.	
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
FANJUN, A. Gramática y práctica de Español para brasileños: con respuestas. São Paulo: Moderna, 2005.	
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	

OSMAN, S.; ELIAS, N.; REIS, P.; IZQUIERDO, S.; VELVERDE, J. **Enlaces**: espanhol para jóvenes brasileiros. São Paulo: Macmillan do Brasil. 2013. v.1.

PETROW, J. **Espanhol sem mistérios**. Rio de Janeiro: Alta Books. 2013

PETROW, J. **Conversação em Espanhol sem mistérios**. Rio de Janeiro: Alta Books. 2012

9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: Inglês	Código: LES
Período Letivo: 1º ano	Nº de aulas semanais: 02
Total de aulas: 80	Total de horas: 67
2- EMENTA:	
<p>A disciplina favorece que o aluno entre em contato com textos em inglês, ampliando seu conhecimento sobre outras culturas e sobre si mesmo, desenvolvendo habilidades de pensamentos mais complexos de uma perspectiva pluricultural, propiciando a formação de um leitor crítico, tanto no que diz respeito ao conhecimento de mundo e de gênero, quanto ao conhecimento da língua. Também leva o aluno a refletir sobre a aprendizagem de línguas estrangeiras no mundo do trabalho.</p>	
3-OBJETIVOS:	
<p>Ler, compreender, analisar e interpretar diversos gêneros textuais; Relacionar tópicos a vocabulários pertinentes; Identificar palavras cognatas; Localizar informações explícitas e implícitas em um texto; Levantar hipóteses sobre o assunto de um texto; Reconhecer e aplicar o uso dos tempos verbais simple present, simple past e past continuos; Reconhecer o uso de algumas preposições no contexto; Inferir o significado de abreviações, apoiando-se em pistas presentes no texto; Identificar as características de organização de diversos gêneros textuais; Identificar a opinião do autor com base em pistas verbais presentes no texto; Relacionar gráficos a seu uso em um gênero textual; Mobilizar e usar recursos linguísticos e expressivos para alcançar determinados objetivos comunicativos; Identificar e empregar pronomes interrogativos.</p>	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<p>Ampliação do repertório lexical. A influência internacional dos usos da língua inglesa como língua estrangeira. Reconhecimento das variantes linguísticas da língua inglesa e de certos conectivos.</p> <p>Expressões com preposição (verbo + adjetivo + preposição). Textos para leitura e escrita em língua inglesa. Reconhecimento da estrutura geral de um jornal (seções e seus objetivos). Abreviações em classificados. Voz passiva, presente e passado. Pronomes relativos. Sinonímia, antonímia e definições. Tempos verbais (futuro e presente). Pronomes interrogativos. Notícias e leads. Passado contínuo.</p>	
5-METODOLOGIAS:	
<p>As aulas serão ministradas fazendo uso de aulas expositivas e dialogadas, aplicação de exercícios do dia a dia usando a língua inglesa, debates sobre questões propostas e questões já resolvidas, trabalhos em grupo para a socialização de aprendizagem e leitura para análise e compreensão de texto.</p>	
6- AVALIAÇÃO:	
<p>A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo todos os progressos que o aluno alcançou, como: mudança de atitudes, envolvimento e crescimento no processo ensino-aprendizagem, avanço na capacidade de expressão oral ou na habilidade de manipular materiais pedagógicos, descobrindo suas características e propriedades. Para isso, sugerem-se vários tipos de instrumentos de avaliação: observação e registro, provas, testes e</p>	

trabalhos, entrevistas e conversas informais, autoavaliação.
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
DIAS, R.; JUCÁ, L; FARIA, R. P. High up . São Paulo: Macmillan. 2013.
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
JACOBS, M.A. Como não aprender Inglês: edição definitiva: erros e práticas comuns. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
MORAES, M. C. P. de; SANSANOVICZ, N. B. English for all . São Paulo: Saraiva, 2010. v.2.
MUNHOZ, R. Inglês instrumental 1 : estratégias de leitura. São Paulo: Textonovo, 2004. v.1.
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:
Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva

	CAMPUS VOTUPORANGA
---	-------------------------------

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: Espanhol	Código: ESP
Período Letivo: 2º ano	Nº de aulas semanais: 02
Total de aulas: 80	Total de horas: 67
2- EMENTA:	
A disciplina preocupa-se em desenvolver a competência comunicativa mínima em língua espanhola, mediante a utilização da abordagem comunicativa. Utiliza materiais que trabalhem as quatro habilidades: produção e compreensão oral, produção e compreensão escrita.	
3-OBJETIVOS:	
<p>Desenvolver uma competência comunicativa mínima da língua em situações reais; 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 idéias 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>	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<p>Descripciones del hogar. Uso de los verbos gustar, encantar, parecer, tener y Haber. Localización. El barrio.</p> <p>Posesivos. Demostrativos. Medios de transporte. El condicional regular e irregular. Verbos regulares en futuro imperfecto. Acentuación de las palabras. Previsión del tiempo. Verbos irregulares en futuro. Vacaciones. Puntos turísticos. Perífrasis de futuro. Acento diferencial. Localización. Tratamiento formal e informal. Verbos en Imperativo. Comidas Típicas. El restaurante. Diminutivo. Aumentativo. Frases hechas.</p>	
5-METODOLOGIAS:	
Aulas expositivas e dialogadas.	
6- AVALIAÇÃO:	
Exercícios; Avaliações teóricas e/ou práticas.	
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
FANJUN, A. Gramática y práctica de Español para brasileños: com respuestas . São Paulo: Moderna, 2005.	
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<p>OSMAN, S.; ELIAS, N.; REIS, P.; IZQUIERDO, S.; VELVERDE, J. Enlaces: español para jóvenes brasileños. São Paulo: Macmillan do Brasil. 2013. v.1.</p> <p>PETROW, J. Espanhol sem mistérios. Rio de Janeiro: Alta Books. 2013</p> <p>PETROW, J. Conversação em Espanhol sem mistérios. Rio de Janeiro: Alta Books. 2012</p>	

9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:
--

Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva
--

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: INGLÊS	Código: LES
Período Letivo: 2º ano	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	Total de horas: 67
2- EMENTA:	
<p>A disciplina favorece que o aluno busque selecionar e interpretar criticamente informações; comunique ideias por meio de diferentes linguagens; saiba trabalhar em grupo e tenha qualidades como empenho, organização, flexibilidade e tolerância; incorpore a importância do conhecimento e o prazer de aprender, atue de forma ativa na vida social e cultural, que respeite os direitos, as liberdades fundamentais do ser humano e os princípios de convivência democrática; que se posicione contra a discriminação social e os preconceitos como raça, cor e sexo; consiga avaliar, de maneira crítica, a formulação dos discursos que são veiculados por diversos meios, desenvolva a percepção da própria cultura por meio da compreensão da(s) cultura(s) estrangeira(s); que tenha consciência crítica suficiente até formular contradiscursos culturais em relação às desigualdades entre países e grupos sociais, que saiba ler com um aguçado espírito crítico e que reflita sobre a aprendizagem de línguas no mundo do trabalho.</p>	
3-OBJETIVOS:	
<p>Reconhecer a organização de uma resenha crítica e de uma sinopse; Compreender o assunto principal de um texto, identificar palavras cognatas ou emprestadas da língua inglesa para compreender um texto, localizar informações específicas em um texto para construir opinião e fazer avaliação crítica; Formar adjetivos e substantivos a partir de outros substantivos, adjetivos e verbos pela adição de prefixos e sufixos, identificar o uso de conjunções adversativas (para indicar o conteúdo) e de marcadores sequenciais (para organizar os acontecimentos em uma narrativa); Expressar opinião, elaborar resenha crítica, trabalhar em equipe, assumindo funções e contribuindo para o trabalho em grupo; Reconhecer uma propaganda, reconhecer as diferentes mensagens (implícitas e explícitas) veiculadas em um anúncio ou propaganda publicitária em linguagens verbal e não verbal; Reconhecer as relações entre cultura e consumo, identificar propagandas de produtos implícitas em filmes; Inferir informações em um texto, como pontos de vista e intenções do autor; Construir relações entre o texto e as atitudes pessoais; Levantar hipóteses a respeito do assunto de um texto e verificá-las com base na leitura. Reconhecer o uso dos graus de adjetivos nas propagandas; Reconhecer estereótipos sociais e preconceitos, reconhecer uma carta para seção de revista juvenil intitulada "pergunte ao especialista"; Inferir informações, levantar hipóteses sobre o tema de um texto e verificá-las com base na leitura, construir relações entre o texto lido e atitudes pessoais; Reconhecer o uso dos verbos modais para dar conselhos: "should, must, might", reconhecer o uso de orações condicionais tipo 1 e tipo 2; Reconhecer o enredo de um texto literário, discutir sobre livros que viram filmes, identificar frases famosas de filmes e livros, identificar</p>	

e descrever personagens; Reconhecer a introdução de um conto, identificar a voz do narrador e as vozes das personagens, reconhecer como se organiza um enredo.
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:
Intertextualidade e cinema; Filmes e programas de TV; Formação de palavras por sufixação e prefixação; O uso de diferentes tempos verbais; O uso de conjunções (contraste, adição, conclusão e concessão) e dos marcadores sequenciais; Relação entre cultura e consumo; Mensagens implícitas em anúncios ou propagandas (linguagem verbal e não verbal); Inferência de informações, ponto de vista e intenções do autor; O uso dos graus dos adjetivos nas propagandas; O uso do imperativo; Estereótipos sociais e preconceitos; Construção de opinião; Verbos modais para dar conselhos: " <i>should</i> , <i>must</i> , <i>might</i> "; Orações condicionais: tipo1 e tipo 2 ; Cinema e literatura e identidade cultural; O enredo no texto literário e sua adaptação para o cinema; Discurso direto e indireto; O uso de linking words.
5-METODOLOGIAS:
As aulas serão ministradas fazendo uso de aulas expositivas e dialogadas, aplicação de exercícios do dia a dia usando a língua inglesa, debates sobre questões propostas e questões já resolvidas, trabalhos em grupo para a socialização de aprendizagem e leitura para análise e compreensão de texto.
6- AVALIAÇÃO:
A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo todos os progressos que o aluno alcançou, como: mudança de atitudes, envolvimento e crescimento no processo ensino-aprendizagem, avanço na capacidade de expressão oral ou na habilidade de manipular materiais pedagógicos, descobrindo suas características e propriedades. Para isso, sugerem-se vários tipos de instrumentos de avaliação: observação e registro, provas, testes e trabalhos, entrevistas e conversas Informais, autoavaliação.
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
DIAS, R.; JUCA, L; FARIA, R. P. High up . São Paulo: Macmillan. 2013.
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
JACOBS, M.A. Como não aprender Inglês: edição definitiva: erros e práticas comuns. Rio de Janeiro: Campus, 2002. MORAES, M. C. P. de; SANSANOVICZ, N. B. English for all . São Paulo: Saraiva, 2010. v.2. MUNHOZ, R. Inglês instrumental 1 : estratégias de leitura. São Paulo: Textonovo, 2004. v.1.
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:
Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: Espanhol	Código: ESP
Período Letivo: 3º ano	Nº de aulas semanais: 02
Total de aulas: 80	Total de horas: 67
2- EMENTA:	
O objetivo principal é levar o aluno à competência comunicativa mínima em língua espanhola, mediante a utilização da abordagem comunicativa, utilizando materiais que trabalhem as quatro habilidades: produção e compreensão oral, produção e compreensão escrita.	
3-OBJETIVOS:	
Desenvolver uma competência comunicativa mínima da língua em situações reais; 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:	
Formas Verbales. Pretérito indefinido. Pretérito imperfecto. Contextualização dos advérbios e locuções adverbiais. Pronome relativo que. El cuerpo humano. Pretérito perfecto do indicativo. Conectivos que e porque.	
5-METODOLOGIAS:	
Explicação feita pelo professor, utilizando material didático, repetição oral, dramatizações, canções e jogos educativos, leitura de textos variados, uso de CDs, DVDs, computador.	
6- AVALIAÇÃO:	
Tendo em vista os objetivos propostos, a avaliação deverá ser formativa, isto é, um processo contínuo de acompanhamento da aprendizagem, sustentando a ação pedagógica, avaliando-se não somente os conteúdos, mas também os procedimentos, as mudanças comportamentais e de atitudes.	
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
FANJUN, A. Gramática y práctica de Español para brasileños: con respuestas. São Paulo: Moderna, 2005.	
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
OSMAN, S.; ELIAS, N.; REIS, P.; IZQUIERDO, S.; VELVERDE, J. Enlaces: español para jóvenes brasileños. São Paulo: Macmillan do Brasil. 2013. v.1.	
PETROW, J. Espanhol sem mistérios. Rio de Janeiro: Alta Books. 2013	
PETROW, J. Conversação em Espanhol sem mistérios. Rio de Janeiro: Alta Books. 2012	

9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:
--

Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva
--

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: INGLÊS	Código: LES
Período Letivo: 3º ano	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	Total de horas: 67
2- EMENTA:	
<p>A disciplina aborda o tema voluntariado como experiência profissional no mundo do trabalho; reflexões sobre diversas conversas relacionadas à busca por um emprego; responsabilidades específicas de determinadas profissões e perspectivas futuras para o ingresso no mercado de trabalho; gêneros textuais relacionados à anúncio de emprego com dicas para conseguir um emprego; um estudo sistematizado de estruturas gramaticais e vocabulário, importantes para a formação de um leitor mais crítico, tanto do ponto do seu conhecimento de mundo e de tipos de textos, como também de seu conhecimento de língua.</p>	
3-OBJETIVOS:	
<p>Ler, compreender, analisar e interpretar: currículos, relatos de experiências, páginas de internet, boletins informativos, verbetes de enciclopédia e diálogos, interferindo seus traços característicos, bem como sua finalidade e uso social. Avaliar o conteúdo em que o candidato a uma vaga se apresenta;</p> <p>Trocar informações pessoais; Identificar as situações de uso de diferentes tempos verbais; Identificar diferentes usos do presente perfeito; Identificar, em um anúncio de emprego, as diferentes habilidades solicitadas de um candidato.</p> <p>Reconhecer e usar verbos que indicam diferentes habilidades;</p> <p>Identificar o uso dos marcadores textuais que indicam opções; Identificar as situações de uso de estruturas verbais para indicar ações no futuro: will, going to;</p> <p>Identificar as situações de uso dos verbos modais: may, might. Reconhecer as características e a organização de um currículo.</p>	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<p>Característica do trabalho voluntário. Habilidades e aprendizagem no trabalho voluntário. Construção de opinião. O uso dos tempos verbais: presente e presente perfeito. Identificação das diferentes habilidades solicitadas de um candidato em um anúncio de emprego. A importância da qualificação profissional. Verbos que indicam diferentes habilidades. Descrição de diferentes profissões e campos de atuação profissional. O uso dos tempos verbais: futuro (will, going to). O uso dos verbos modais: may, might. O uso dos marcadores textuais que indicam opções: either...or, neither...nor. Orações condicionais (tipo 1), passado simples e presente perfeito.</p>	
5-METODOLOGIAS:	
<p>As aulas serão ministradas fazendo uso de aulas expositivas e dialogadas, aplicação de exercícios do dia a dia usando a língua inglesa, debates sobre questões propostas e questões já resolvidas, trabalhos em grupo para a socialização de aprendizagem e leitura para análise e compreensão de texto.</p>	

6- AVALIAÇÃO:
A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo todos os progressos que o aluno alcançou, como: mudança de atitudes, envolvimento e crescimento no processo ensino aprendizagem, avanço na capacidade de expressão oral ou na habilidade de manipular materiais pedagógicos, descobrindo suas características e propriedades. Para isso, sugerem-se vários tipos de instrumentos de avaliação: observação e registro, provas, testes e trabalhos, entrevistas e conversas informais, autoavaliação.
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
DIAS, R.; JUCÁ, L; FARIA, R. P. High up . São Paulo: Macmillan. 2013.
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
JACOBS, M.A. Como não aprender Inglês: edição definitiva: erros e práticas comuns. Rio de Janeiro: Campus, 2002. MORAES, M. C. P. de; SANSANOVICZ, N. B. English for all . São Paulo: Saraiva, 2010. v.2. MUNHOZ, R. Inglês instrumental 1: estratégias de leitura . São Paulo: Textonovo, 2004. v.1.
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:
Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva

	CAMPUS VOTUPORANGA
---	-------------------------------

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: PROJETO INTEGRADOR I	Código: PR1
Período Letivo: 1º ano	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	Total de horas: 67
2- EMENTA:	
<p>O projeto integrador tem caráter ativo e dinâmico, podendo envolver uma ou mais áreas da formação geral dos estudantes: Matemática, Ciências da Natureza e suas tecnologias, Ciências Humanas e suas tecnologias; Linguagens, Códigos e suas tecnologias. A disciplina tem como princípios norteadores a articulação entre teoria e prática, a interdisciplinaridade, a contextualização, o desenvolvimento de competências e a formação para cidadania. O projeto integrador volta-se para compreensão da realidade física e/ou social, de forma sólida, por meio de atividades dirigidas específicas, podendo incluir atividades a serem desenvolvidas junto à comunidade local e de construção de novos conhecimentos.</p>	
3-OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> - Familiarizar-se com a metodologia do trabalho e da linguagem científica - Planejar e desenvolver atividades teórico-práticas, envolvendo uma ou mais áreas da formação geral (Matemática, Ciências da Natureza e suas tecnologias, Ciências Humanas e suas tecnologias; Linguagens, Códigos e suas tecnologias); - Observar e compreender a realidade física e /ou social por meio de ações dirigidas específicas. 	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ul style="list-style-type: none"> - Introdução à metodologia do trabalho e da linguagem científica; - Planejamento e desenvolvimento de atividades teórico-práticas, envolvendo uma ou mais áreas da formação geral (Matemática, Ciências da Natureza e suas tecnologias, Ciências Humanas e suas tecnologias; Linguagens, Códigos e suas tecnologias). 	
5-METODOLOGIAS:	
<p>Aulas expositivas e dialogadas; aulas práticas como desenvolvimento de experimentos científicos; construção de relatórios; pesquisas bibliográficas; estudo de textos; estudos dirigidos; estudo do meio; levantamento de dados por meio de diferentes instrumentos; produções de vídeos e documentação de informações coletadas; exibição e análise de vídeos.</p>	
6- AVALIAÇÃO:	
<p>A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo progressos que o aluno alcançou. Serão utilizados como instrumentos de avaliação atividades individuais e em grupos.</p>	
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<p>DEGENSZAJN, D.; DOLCE, O.; IEZZI, G.; PÉRIGO, R. Matemática. 6. ed. São Paulo: Atual, 2011. volume único.</p> <p>NICOLAU G.F.; FOGO R.; TOLEDO F.S.P. Física básica. São Paulo: Atual, 2009. volume único</p> <p>SANTOS, W.; MÓL, G (coords). Química cidadã. São Paulo: Nova Geração, 2011. vol. 2.</p>	
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<p>ARANHA, M. L. A.; MARTINS, M. H. P. Filosofando: introdução à Filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.</p>	


ARAÚJO, S. M.; BRIDI, M. A.; MOTIM, B. L. **Sociologia**: um olhar crítico. São Paulo: Contexto, 2009

CEREJA, W.R.; MAGALHÃES, C.T.A. **Português Linguagens**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. v.1.

LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia**. São Paulo: Ática, 2007. volume único.

9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva

	CAMPUS VOTUPORANGA
---	-------------------------------

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.	
Componente curricular: PROJETO INTEGRADOR I	Código: PR1
Período Letivo: 2º ano	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	Total de horas: 67
2- EMENTA:	
<p>O projeto integrador tem caráter ativo e dinâmico, podendo envolver uma ou mais áreas da formação geral dos estudantes: Matemática, Ciências da Natureza e suas tecnologias, Ciências Humanas e suas tecnologias; Linguagens, Códigos e suas tecnologias. A disciplina tem como princípios norteadores a articulação entre teoria e prática, a interdisciplinaridade, a contextualização, o desenvolvimento de competências e a formação para cidadania. O projeto integrador volta-se para compreensão da realidade física e/ou social, de forma sólida, por meio de atividades dirigidas específicas, podendo incluir atividades a serem desenvolvidas junto à comunidade local e de construção de novos conhecimentos.</p>	
3-OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> - Familiarizar-se com a metodologia do trabalho e da linguagem científica; - Planejar e desenvolver atividades teórico-práticas, envolvendo uma ou mais áreas da formação geral (Matemática, Ciências da Natureza e suas tecnologias, Ciências Humanas e suas tecnologias; Linguagens, Códigos e suas tecnologias); - Observar e compreender a realidade física e /ou social por meio de ações dirigidas específicas. 	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ul style="list-style-type: none"> - Introdução à metodologia do trabalho e da linguagem científica; - Planejamento e desenvolvimento de atividades teórico-práticas envolvendo uma ou mais áreas da formação geral (Matemática, Ciências da Natureza e suas tecnologias, Ciências Humanas e suas tecnologias; Linguagens, Códigos e suas tecnologias). 	
5-METODOLOGIAS:	
<p>Aulas expositivas e dialogadas; aulas práticas como desenvolvimento de experimentos científicos; construção de relatórios; pesquisas bibliográficas; estudo de textos; estudos dirigidos; estudo do meio; levantamento de dados por meio de diferentes instrumentos; produções de vídeos e documentação de informações coletadas; exibição e análise de vídeos.</p>	
6- AVALIAÇÃO:	
<p>A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo progressos que o aluno alcançou. Serão utilizados como instrumentos de avaliação atividades individuais e em grupos.</p>	
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<p>DEGENSZAJN, D.; DOLCE, O.; IEZZI, G.; PÉRIGO, R. Matemática. 6. ed. São Paulo: Atual, 2011. volume único.</p> <p>NICOLAU G.F.; FOGO R.; TOLEDO F.S.P. Física básica. São Paulo: Atual, 2009. volume único</p> <p>SANTOS, W.; MÓL, G (coords). Química cidadã. São Paulo: Nova Geração, 2011. vol. 2.</p>	
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<p>ARANHA, M. L. A.; MARTINS, M. H. P. Filosofando: introdução à Filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.</p>	

ARAÚJO, S. M.; BRIDI, M. A.; MOTIM, B. L. **Sociologia**: um olhar crítico. São Paulo: Contexto, 2009

CEREJA, W.R.; MAGALHÃES, C.T.A. **Português Linguagens**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. v.2.

LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia**. São Paulo: Ática, 2007. volume único.

9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:


Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva



CAMPUS
Votuporanga

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO				
Curso: TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM MECATRÔNICA				
Componente curricular: PROJETO INTEGRADOR I				Código: PR1
Ano / Semestre: 3º ano				Nº aulas semanais: 2
Total de aulas: 80				Total de horas: 67
Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
2- EMENTA:				
O projeto integrador tem caráter ativo e dinâmico, podendo envolver uma ou mais áreas da formação geral dos estudantes: Matemática, Ciências da Natureza e suas tecnologias, Ciências Humanas e suas tecnologias; Linguagens, Códigos e suas tecnologias. A disciplina tem como princípios norteadores a articulação entre teoria e prática, a interdisciplinaridade, a contextualização, o desenvolvimento de competências e a formação para cidadania. O projeto integrador volta-se para compreensão da realidade física e/ou social de forma sólida por meio de atividades dirigidas específicas, podendo incluir atividades a serem desenvolvidas junto à comunidade local e de construção de novos conhecimentos.				
3-OBJETIVOS:				
<ul style="list-style-type: none"> - Familiarizar-se com a metodologia do trabalho e da linguagem científica - Planejar e desenvolver atividades teórico-práticas, envolvendo uma ou mais áreas da formação geral (Matemática, Ciências da Natureza e suas tecnologias, Ciências Humanas e suas tecnologias; - Linguagens, Códigos e suas tecnologias). - Observar e compreender a realidade física e /ou social por meio de ações dirigidas específicas. 				
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
<ul style="list-style-type: none"> - Introdução à metodologia do trabalho e da linguagem científica. - Planejamento e desenvolvimento de atividades teórico-práticas envolvendo uma ou mais áreas da formação geral (Matemática, Ciências da Natureza e suas tecnologias, Ciências Humanas e suas tecnologias; Linguagens, Códigos e suas tecnologias. 				
5-METODOLOGIAS:				
Aulas expositivas e dialogadas; aulas práticas como desenvolvimento de experimentos científicos; construção de relatórios; pesquisas bibliográficas; estudo de textos; estudos dirigidos; estudo do meio; levantamento de dados por meio de diferentes instrumentos; produções de vídeos e documentação de informações coletadas; exibição e análise de vídeos.				
6- AVALIAÇÃO:				
Atividades individuais e em grupos. A avaliação deve ser constante e contínua, aferindo progressos que o aluno alcançou. Serão utilizados como instrumentos de avaliação atividades individuais e em grupos.				
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
DEGENSZAJN, D.; DOLCE, O.; IEZZI, G.; PÉRIGO, R. Matemática . 6. ed. São Paulo: Atual, 2011. volume único.				
NICOLAU G.F.; FOGO R.; TOLEDO F.S.P. Física básica . São Paulo: Atual, 2009. volume único				
SANTOS, W.; MÓL, G (coords). Química cidadã . São Paulo: Nova Geração, 2011. vol. 3.				
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
ARANHA, M. L. A.; MARTINS, M. H. P. Filosofando : introdução à Filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.				
ARAÚJO, S. M.; BRIDI, M. A.; MOTIM, B. L. Sociologia : um olhar crítico. São Paulo: Contexto, 2009				
CEREJA, W.R.; MAGALHÃES, C.T.A. Português Linguagens . 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. v.3.				
LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. Biologia . São Paulo: Ática, 2007. volume único.				
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA: Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva				


 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS Votuporanga</p>
--	---

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO				
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO NÍVEL MÉDIO				
Componente curricular: PROJETO INTEGRADOR II				Código: PR2
Ano/ Ano: 1º Ano				Nº aulas semanais: 2
Total de aulas: 80				Total de horas: 67
Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	de Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
2- EMENTA:				
O projeto integrador, de caráter interdisciplinar, abordará noções teóricas e aplicações práticas de eletricidade, mecânica e Informática, correlacionando o conteúdo estudado com os fenômenos observados no cotidiano.				
3-OBJETIVOS:				
Adquirir noções básicas de fenômenos físicos e químicos necessários para melhor assimilação das disciplinas da área de Mecatrônica. Correlacionar o conteúdo estudado com os fenômenos observados no cotidiano.				
4-CONTEUDO PROGRAMÁTICO:				
I. Experimentos físicos envolvendo eletricidade, mecânica e química. II. Estudo de fontes tradicionais e alternativas de energia elétrica. III. Estudo de cargas e demandas de energia elétrica residenciais e industriais.				
5-METODOLOGIAS:				
Aulas teóricas e práticas envolvendo laboratórios da área de Mecatrônica e Informática.				
6- AVALIAÇÃO:				
Relatórios de atividades práticas e trabalhos.				
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
EDMINISTER, J.; MAHMOOD, N. Teoria e problemas de circuitos elétricos . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. (Coleção Schaum)				
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
CAPUANO, F. G.; IDOETA, I. Elementos de eletrônica digital . 40. ed. São Paulo: Érica, 2011. MALVINO, A. P.; BATES, D. J. Eletrônica . 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. v.1 NILSSON, J. W. Circuitos elétricos . 8. ed. São Paulo: Pearson, 2013.				
9-RESPONSÁVEIS PELO PLANO DA DISCIPLINA:				
Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva				

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO				
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO NÍVEL MÉDIO				
Componente curricular: PROJETO INTEGRADOR II				Código: PR2
Ano/ Ano: 2º Ano				Nº aulas semanais: 2
Total de aulas: 80				Total de horas: 67
Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	de	Estudos:	Laboratório:
				Orientação de estágio:
2- EMENTA:				
O projeto integrador, de caráter interdisciplinar, abordará noções teóricas e aplicações práticas em sistemas eletrônicos, mecânicos e mecatrônicos, correlacionando o conteúdo estudado com os fenômenos observados nos processos industriais. Além disso, os alunos serão iniciados à elaboração de textos técnico-científicos, bem como a concepção de projetos.				
3-OBJETIVOS:				
Desenvolver experimentos que envolvam conhecimentos dos componentes curriculares estudados, correlacionando-os com os fenômenos observados nos processos industriais. Familiarizar-se com os fundamentos de metodologia do trabalho e da linguagem científica.				
4-CONTEUDO PROGRAMÁTICO:				
-Experimentos que envolvam aplicações das propriedades mecânicas, elétricas, térmicas, ópticas e magnéticas dos materiais. -Experimentos envolvendo fluidos (gases e líquidos). -Experimentos utilizando princípios de hidráulica e pneumática, eletroeletrônica e sistemas mecatrônicos. - Concepções, características e elementos básicos para a elaboração de projetos. - Exemplos de projetos na área de Eletrônica, Mecânica e Mecatrônica. - Fundamentos de metodologia do trabalho e da linguagem científica.				
5-METODOLOGIAS:				
Aulas teóricas e práticas envolvendo diversos laboratórios e matérias-primas novas e recicladas.				
6- AVALIAÇÃO:				
Relatórios de atividades práticas e trabalhos.				
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
STEWART, Harry L. Pneumática e hidráulica . 3. ed. Curitiba: Hemus, [199-].				
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
FIALHO, A. B. Automação hidráulica : projeto, dimensionamento e análise de circuitos. 5. ed. São Paulo: Érica, 2010. FIALHO, A. B. Automação pneumática : projeto, dimensionamento e análise de circuitos. 7. ed. São Paulo: Érica, 2011. ALBERTAZZI, A. Fundamentos de metrologia científica e industrial . Barueri: Manole, 2012.				
9-RESPONSÁVEIS PELO PLANO DA DISCIPLINA:				
Claudíner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva				

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS Votuporanga</p>
--	---

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO				
Curso: TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO NÍVEL MÉDIO				
Componente curricular: PROJETO INTEGRADOR II				Código: PR2
Ano/ Ano: 3º Ano				Nº aulas semanais: 2
Total de aulas: 80				Total de horas: 67
Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	de	Estudos:	Laboratório: Orientação de estágio:
2- EMENTA:				
A disciplina busca integralizar componentes curriculares na construção de processos e produtos que serão realizados pelos alunos a partir de pesquisas bibliográficas e/ou de campo. Assim, a disciplina orienta os discentes para que sejam capazes de planejar, caracterizar e desenvolver projetos na área de Eletrônica, Mecânica e Mecatrônica, pautados em princípios científicos.				
3-OBJETIVOS:				
Planejar, caracterizar e desenvolver projetos envolvendo conhecimentos de Eletrônica, Mecânica e Mecatrônica. Apresentar o projeto à comunidade acadêmica.				
4-CONTEUDO PROGRAMATICO:				
-Etapas de elaboração de projeto. - Planejamento, caracterização e desenvolvimento do projeto.				
5-METODOLOGIAS:				
Aulas teóricas e práticas envolvendo diversos laboratórios e matérias-primas novas e recicladas.				
6- AVALIAÇÃO:				
Análise do estudo, caracterização e desenvolvimento do projetos. Apresentação oral do projeto à comunidade acadêmica.				
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
GEORGINI, M. Automação aplicada: descrição, e implementação de sistemas sequenciais com PLCs. 9. ed. São Paulo: Érica, 2011.				
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
FRANCHI, C. M.; CAMARGO, V. L. A. Controladores lógicos programáveis: sistemas discretos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2011. BEGA, E. A. Instrumentação industrial. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. ROSÁRIO, J. M. Princípios de mecatrônica. São Paulo: Pearson, 2011.				
9-RESPONSÁVEIS PELO PLANO DA DISCIPLINA:				
Claudíner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva				

20 - EMENTÁRIO DA FORMAÇÃO ESPECÍFICA

CAMPUS
Votuporanga

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM MECATRÔNICA			
Componente curricular: Informática Básica			Código: INF
Ano/ Semestre: 1º ano			Nº aulas semanais: 2
Total de aulas: 80			Total de horas: 67
Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:
			Orientação de estágio:
2- EMENTA:			
A disciplina aborda os fundamentos básicos de informática, a utilização de editores de textos, planilhas eletrônicas e Internet e apresenta as noções sobre a construção de algoritmos e sua implementação com uso de uma linguagem de programação.			
3-OBJETIVOS:			
Conhecer e fazer uso de ferramentas básicas de automação de escritórios, como editores de textos, planilhas eletrônicas, integradas com acesso à Rede Mundial de Computadores como ferramenta de pesquisas e no desenvolvimento de programas de computadores com uso de técnicas de programação estruturada em uma linguagem de programação.			
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:			
<ul style="list-style-type: none"> • Conceitos básicos de informática <ol style="list-style-type: none"> 1.1. hardware e software; 1.2. sistemas operacionais; 1.3. softwares básicos, aplicativos e utilitários. • Ferramentas de automação de escritórios <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Editores de textos 2.2. Planilhas eletrônicas 2.3. Apresentações visuais 2.4. Integração de aplicativos com a Internet <ul style="list-style-type: none"> • Programação estruturada de computadores 3.1. Algoritmos e lógica de programação 3.2. dados, tipos de dados e variáveis 3.3. Estruturas de sequência (entrada, saída e atribuição) 3.4. Estruturas de decisão 3.5. Estruturas de repetição 3.6. Funções e Modularização 			
5-METODOLOGIAS:			
Aulas expositivas e/ou aulas de laboratório.			
6- AVALIAÇÃO:			
As avaliações terão caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo, e serão obtidas mediante a utilização de vários instrumentos, tais como: exercícios; trabalhos individuais e/ou coletivos; relatórios; provas escritas; provas práticas; projetos interdisciplinares.			
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:			
VELLOSO, F. C. Informática: conceitos básicos. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.			
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:			
ASCÊNCIO, A. F. et al. Fundamentos da programação de computadores. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2010.			
MEDINA, M. Algoritmos e programação: teoria e prática. São Paulo: Novatec, 2006.			
MIZRAHI, V. V. Treinamento em linguagem C++: módulo 1. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2010.			
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:			
Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva			

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO				
Curso: TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM MECATRÔNICA				
Componente curricular: Sistemas Digitais				Código: SID
Ano/ Semestre: 1º ano				Nº aulas semanais: 2
Total de aulas: 80				Total de horas: 67
Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
2- EMENTA:				
A disciplina aborda os conhecimentos sobre análise e projeto de sistemas digitais combinacionais e sequenciais; desenvolve projetos digitais.				
3-OBJETIVOS:				
Interpretar circuitos elétricos e eletrônicos. Ler e interpretar ensaios e testes. Interpretar esquemas, gráficos e diagramas.				
4-CONTEUDO PROGRAMÁTICO:				
1.Sistemas de numeração 1.1 Operações no sistema binário e Hexadecimal 2.Portas Lógicas; 3. Simplificação de circuitos lógicos 3.1 Álgebra de Boole 3.2 Mapas de Veitch-Karnaugh; 4. Análise de circuitos combinacionais; 5. Multiplexadores e Demultiplexadores; 6. Codificadores e Decodificadores; 7. Circuitos aritméticos, 8. Flip-flops, 8.1 Dispositivos Schmitt-trigger 8.2 Circuitos geradores de clock; 8.3 Registradores de deslocamento; 8.4 Contadores assíncronos e síncronos; 9. Memórias semicondutoras; 9.1 Famílias de circuitos lógicos TTL e CMOS 10 Conversores A/Ds e D/As.				
5-METODOLOGIAS:				
Aulas expositivas e/ou aulas de laboratório; projetos interdisciplinares.				
6- AVALIAÇÃO:				
As avaliações terão caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo, e serão obtidas mediante a utilização de vários instrumentos, tais como: exercícios; trabalhos individuais e/ou coletivos; relatórios; provas escritas; provas práticas; provas orais; seminários e projetos interdisciplinares.				
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
CAPUANO, F. G.; IDOETA, I. Elementos de eletrônica digital . 40. ed. São Paulo: Érica, 2011.				
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
CAPUANO, F. G. Sistemas digitais: circuitos combinacionais e sequenciais . São Paulo: Érica, 2014. TOCCI, R.; WIDMER, N.; MOSS, G. Sistemas digitais: princípios e aplicações . 11. ed. São Paulo: Pearson, 2011. VAHID, F. Sistemas digitais: projeto, otimização e HDLs . Porto Alegre: Artmed, 2010.				
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:				
Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva				

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO				
Curso: TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM MECATRONICA				
Componente curricular: Desenho Mecânico e Metrologia				Código: DMM
Ano/ Semestre: 1º ano				Nº aulas semanais: 2
Total de aulas: 80				Total de horas: 67
Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
2- EMENTA:				
A disciplina aborda conhecimentos sobre representação gráfica e conceitos relacionados à análise dimensional.				
3-OBJETIVOS:				
Interpretar desenhos de projeto e representação gráfica. Avaliar os recursos de informática e sua aplicação a desenhos e projetos. Caracterizar e utilizar instrumentos de medidas.				
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
Representações gráficas; conceito de desenho técnico, norma 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. 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. Conceitos Fundamentais e Terminologia; Sistema métrico: múltiplos e submúltiplos; Sistema inglês: Polegada fracionária e polegada milesimal; Conversão de unidades; Técnicas de utilização de instrumentos; Instrumentos de verificação e controle; Paquímetro Quadrimensural; Micrômetros: Tipos e uso; Verificadores; Calibradores; Blocos padrões; Relógio comparador; Goniômetros; Mesa de seno; Projetor de perfil; Conceitos Fundamentais de Rugosidade.				
5-METODOLOGIAS:				
Aulas expositivas e aulas de laboratório.				
6- AVALIAÇÃO:				
Exercícios e provas individuais.				
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
SPECK, H. J. Manual básico de desenho técnico . 7. ed. Florianópolis: UFSC, 2013.				
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
ALBERTAZZI, A. Fundamentos de metrologia científica e industrial . Barueri: Manole, 2012.				
BRASILIENSE, M. Z. O paquímetro sem mistério . Rio de Janeiro: Interciência, 2000.				
CRUZ, M. D. Desenho técnico para mecânica: conceitos, leitura e interpretação . São Paulo: Érica, 2011.				
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:				
Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva				

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO				
Curso: TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM MECATRÔNICA				
Componente curricular: Análise de Circuitos				Código: ANC
Ano/ Semestre: 2ºano				Nº aulas semanais: 2
Total de aulas: 80				Total de horas: 67
Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
2- EMENTA:				
A disciplina aborda os conhecimentos sobre análise e projeto de circuitos em corrente contínua (CC) e corrente alternada (CA). Desenvolve conhecimentos necessários para projetos em corrente contínua e corrente alternada.				
3-OBJETIVOS:				
Interpretar circuitos elétricos e eletrônicos. Interpretar esquemas gráficos e diagramas.				
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Noções de eletrostática 2. Tensão e corrente elétrica 3. Resistência elétrica <ul style="list-style-type: none"> • Medidas de resistência elétrica, tensão e corrente elétrica com o multímetro • Características da resistência elétrica • Leis de ohm e potência elétrica • Circuitos série, paralelo e misto <ul style="list-style-type: none"> • Divisores de tensão e de corrente • Ponte de Wheatstone • Geradores e receptores • Leis de Kirchhoff • Teoremas de Thevenin • Teorema de Norton <ul style="list-style-type: none"> • Superposição • Máxima Transferência de Potência • Resistores e código de cores • Tensões e correntes alternadas senoidais <ul style="list-style-type: none"> • Elementos básicos R, L e C • Fasores. Reatâncias capacitiva e indutiva • Impedância e diagramas de fasores • Resposta em frequência de circuitos RL, RC e RLC • Potência elétrica em circuitos básicos de C.A. • Sistemas trifásicos. 				
5-METODOLOGIAS:				
Aulas expositivas e/ou aulas de laboratório; projetos interdisciplinares; seminários.				
6- AVALIAÇÃO:				
As avaliações terão caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo, e serão obtidas mediante a utilização de vários instrumentos, tais como: exercícios; trabalhos individuais e/ou coletivos; relatórios; provas escritas; provas práticas; provas orais; seminários e projetos interdisciplinares.				
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
EDMINISTER, J.; MAHMOOD, N. Teoria e problemas de circuitos elétricos . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. (Coleção Schaum)				
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. Fundamentos de circuitos elétricos . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.				
BOYLESTAD, R. Introdução a análise de circuitos . 10. ed. São Paulo: Pearson, 2011.				
NILSSON, J. W. Circuitos elétricos . 8. ed. São Paulo: Pearson, 2013.				
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA: Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva				

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO				
Curso: TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM MECATRÔNICA				
Componente curricular: Sistemas Analógicos				Código: SAN
Ano/ Semestre: 2º ano				Nº aulas semanais: 2
Total de aulas: 80				Total de horas: 67
Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
2- EMENTA:				
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.				
3-OBJETIVOS:				
Conhecer e interpretar circuitos elétricos e eletrônicos e conhecer as características dos dispositivos e componentes eletrônicos de potência.				
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1.Semicondutores; 2.Diodo semiconductor; 2.1Circuitos retificadores, 2.2Diodo Zener; 3.Transistor de junção bipolar, 3.1Configurações básicas; 3.2Polarização dos transistores bipolares; 3.3Aplicações básicas dos transistores; 4.Amplificadores de pequenos sinais; 4.1Transistores de efeito de campo (JFET e MOSFET). 5.Tiristores, 5.1SCR, 5.2Circuitos de disparo, 5.3Desvio de Fase; 5.4.TRIAC, 5.6.Diac, 5.7.GTO, 5.8.IGBT, 6.Transistor Unijunção (UJT); 6.1PUT; 7.Fontes chaveadas; 8.Reatores eletrônicos; 9.Circuitos Inversores; 10.Modulação PWM.				
5-METODOLOGIAS:				
Aulas expositivas e/ou aulas de laboratório				
6- AVALIAÇÃO:				
Exercícios; Avaliações teóricas e/ou práticas.				
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
MALVINO, A. P.; BATES, D. J. Eletrônica . 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. v.1				
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
BOYLESTAD, R. L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos . 8. ed. São Paulo: Pearson, 2011. MALVINO, A. P. Eletrônica . 4. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2009. v.2 SMITH, K. C.; SEDRA, A. S. Microeletrônica . 5. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2007.				
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:				
Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva				

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO				
Curso: TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM MECATRÔNICA				
Componente curricular: Tecnologia dos Materiais				Código: TCM
Ano/ Semestre: 2º ano				Nº aulas semanais: 2
Total de aulas: 80				Total de horas: 67
Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
2- EMENTA:				
A disciplina aborda conhecimento sobre as estruturas e propriedades dos materiais usados em engenharia bem como os processos de soldagem dos materiais.				
3-OBJETIVOS:				
Selecionar os materiais em função de suas aplicações. Apresentar os principais processos de soldagem e informações básicas de sua tecnologia. Estudar os fundamentos físicos, mecânicos e metalúrgicos da soldagem. Examinar as propriedades de juntas soldadas e a aplicação industrial da soldagem.				
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
Ordenação atômica em sólidos; métodos de produção e propriedades dos metais, cerâmicas e polímeros-principais aplicações; constituição microscópica de aços e ferros fundidos; tratamento térmico dos aços; proteção superficial dos metais. Introdução aos processos de soldagem; máquinas de solda: tipos e características; aplicação dos processos de solda com eletrodo revestido, MIG TIG e oxi-acetilênica; eletrodos: tipos, características e especificações; juntas; operações básicas de soldagem elétrica e oxiacetilênica.				
5-METODOLOGIAS:				
Aulas expositivas e/ou aulas de laboratório				
6- AVALIAÇÃO:				
Exercícios e provas individuais.				
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
CALLISTER JR, W. Fundamentos da ciência e engenharia de materiais: uma abordagem integrada. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.				
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica: estrutura e propriedades de ligas metálicas. 2. ed. São Paulo: Pearson, c1986. v. 1.				
CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica: materiais de construção mecânica. 2. ed. São Paulo: Pearson, c1986. v. 3.				
VAN VLACK, Lawrence H. Princípios de ciência e tecnologia de materiais. Rio de Janeiro: Campus, 2011.				
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:				
Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva				

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO				
Curso: TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM MECATRONICA				
Componente curricular: Hidráulica e Pneumática				Código: HEP
Ano/ Semestre: 2º ano				Nº aulas semanais: 2
Total de aulas: 80				Total de horas: 67
Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
2- EMENTA:				
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.				
3-OBJETIVOS:				
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.				
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
<ul style="list-style-type: none"> Definição e propriedades dos fluidos. 2. Estática dos fluidos, 2.1. Densidade e Densidade Relativa, 2.2. Pressão em Sólidos e Fluidos, 2.3. Pressão Atmosférica e Altitude, 2.4. Teorema de Stevin, 2.5. Vasos Comunicantes 2.6. Princípio de Pascal, 2.7. Flutuação e Empuxo. 3. Cinemática dos fluidos, 3.1. Tipos de Escoamentos e Número de Reynolds, 3.2. Equação da continuidade para regime permanente, 3.3. Equação da energia para regime permanente. 4. Sistemas Pneumáticos, 4.1. Características, 4.2. Ar Comprimido, 4.3. Compressores, 4.4. Atuadores Pneumáticos, 4.5. Válvulas Direcionais, 4.6. Válvula Reguladora de Pressão, 4.7. Válvula de Retenção, 4.8. Válvulas Controladoras de Fluxo, 4.9. Circuitos Pneumáticos Básicos, 4.10. Comandos Seqüenciais, 4.11. Comandos Eletropneumáticos Básicos. 5. Sistemas Hidráulicos, 5.1. Características, 5.2. Impactos ambientais do óleo hidráulico quando descartado de forma indiscriminada, 5.3. Bombas, 5.4. Atuadores Hidráulicos, 5.5. Acumuladores Hidráulicos, 5.6. Intensificadores de pressão, 5.7. Circuitos Hidráulicos Básicos, 5.8. Comandos Eletro-hidráulicos Básicos. 				
5-METODOLOGIAS:				
Aulas expositivas e/ou aulas de laboratório.				
6- AVALIAÇÃO:				
Exercícios, trabalhos individuais e/ou coletivos, provas teóricas e/ou práticas.				
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
STEWART, Harry L. Pneumática e hidráulica . 3. ed. Curitiba: Hemus, [199-].				
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
BRUNETTI, F. Curso de mecânica dos fluidos. 2. ed. rev. São Paulo: Pearson, 2010. FIALHO, A. B. Automação hidráulica : projeto, dimensionamento e análise de circuitos. 5. ed. São Paulo: Érica, 2010. FIALHO, A. B. Automação pneumática : projeto, dimensionamento e análise de circuitos. 7. ed. São Paulo: Érica, 2011.				
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:				
Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva				

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO				
Curso: TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM MECATRONICA				
Componente curricular: Ensaaios Mecânicos				Código: ENS
Ano/ Semestre: 3ª série				Nº aulas semanais: 2
Total de aulas: 80				Total de horas: 67
Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
2- EMENTA:				
A disciplina aborda os conceitos para a execução de ensaios mecânicos destrutivos e não-destrutivos aplicados aos materiais. O componente curricular trabalha com o conhecimento das propriedades mecânicas dos materiais e sua importância no dimensionamento de componentes.				
3-OBJETIVOS:				
Determinar as principais propriedades mecânicas dos materiais. Avaliar a qualidade do produto em relação ao critério de aceitação do mesmo. Interpretar procedimentos de ensaios e testes. Realizar conclusões técnicas a partir de interpretação dos gráficos e resultados obtidos de cada ensaio.				
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
Ensaaios Mecânicos Destrutivos. 1.1. Ensaio de dureza em metais, 1.2. Ensaio de Tração, 1.3. Ensaio de Impacto, 1.4. Ensaio de Fadiga, 1.5. Ensaio de Fluência. 2. Ensaaios Mecânicos Não-destrutivos, 2.1. Ensaio Visual, 2.2. Ensaio por Líquidos penetrantes, 2.3. Ensaio por partículas magnéticas, 2.4. Ensaio por Ultrassom, 2.5. Radiografia Industrial. 3. Dimensionamento de componentes submetidos a diferentes tipos de esforços. 3.1. Estudos de problemas envolvendo corpos, elementos construtivos ou elementos de máquinas submetidos à esforços de tração, compressão, cisalhamento, flexão torção e/ou a combinação destes esforços.				
5-METODOLOGIAS:				
Aulas expositivas e/ou aulas de laboratório.				
6- AVALIAÇÃO:				
Exercícios, trabalhos individuais e/ou coletivos, provas teóricas e/ou práticas.				
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
GARCIA, A. Ensaaios dos materiais . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.				
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica: estrutura e propriedades de ligas metálicas . 2. ed. São Paulo: Pearson, c1986. v. 1				
MELCONIAN, S. Mecânica técnica e resistência dos materiais . 18. ed. São Paulo: Érica, 2011.				
SOUZA, S. A. Ensaaios mecânicos de materiais metálicos . 5. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.				
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:				
Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva				

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO				
Curso: TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM MECATRONICA				
Componente curricular: Usinagem				Código: USI
Ano/ Semestre: 3º ano				Nº aulas semanais: 2
Total de aulas: 80				Total de horas: 67
Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
2- EMENTA:				
A disciplina aborda os conceitos fundamentais em manutenção mecânica industrial e simultaneamente visa o conhecimento sobre técnicas de usinagem convencional.				
3-OBJETIVOS:				
<ul style="list-style-type: none"> -Conhecer os diversos tipos de manutenção mecânica industrial e o princípio de funcionamento de diversas máquinas. -Planejar a manutenção mecânica industrial. -Interpretar manuais e catálogos de equipamentos. -Identificar máquinas operatrizes e seus acessórios. -Definir parâmetros de usinagem e identificar ferramentas de corte e sua geometria. -Planejar métodos operacionais para fabricação de peças em diferentes máquinas operatrizes. 				
4-CONTEUDO PROGRAMÁTICO:				
<ul style="list-style-type: none"> 1- Tipos de Manutenção. <ul style="list-style-type: none"> 1.1 - Manutenção preventiva; 1.2 - Manutenção preditiva; 1.3 - Manutenção de elementos de máquinas; 1.4 - Manutenção de compressores; 1.5 - Manutenção de componentes hidráulicos e pneumáticos. 2 - Planejamento da manutenção. 3 - Proteção anticorrosiva. 4 - Noções gerais do petróleo. <ul style="list-style-type: none"> 4.1 - Princípios básicos de lubrificação. 4.2 - Lubrificantes Industriais: tipos, normas técnicas e aplicações. 5 - Classificação e Nomenclatura dos Processos de Usinagem. 6 - Processos de Usinagem em Máquinas Operatrizes convencionais. <ul style="list-style-type: none"> 6.1 - Ferramentas de Corte. 6.2 - Cálculos de Corte. 6.3 - Fluídos de Corte. 7 - Processos não convencionais de usinagem. 8 - Cálculo da seção do cavaco. 9 - Cálculo da força de corte. 10 - Cálculo da potência de corte. 11 - Máquinas Operatrizes convencionais: tipos características e recursos operacionais. 12 - Operações básicas de: torneamento, fresagem, retificação, Roscas: Tipos, aplicação, cálculos e tabelas. 13 - Máquinas especiais de usinagem - Máquinas CNC. 				
5-METODOLOGIAS:				
Aulas expositivas dialogadas, com apresentação de slides/ transparências, explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos e seminários.				
6- AVALIAÇÃO:				
A avaliação se dá com a cobrança de exercícios; trabalhos individuais e/ou coletivos; fichas de observações; relatórios; auto-avaliação; provas escritas; provas práticas; seminários e projetos interdisciplinares.				
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
DINIZ, A. E.; MARCONDES, F. C.; COPPINI, N. L. Tecnologia da usinagem dos metais . 7. ed. São Paulo: ArtLiber, 2010.				

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CUNHA, L. S.; Cravendo, M. P. **Manual prático do mecânico**. São Paulo: Hemus, 2006.
MOURA, C. R. S.; CARRETEIRO, R. P. **Lubrificantes e lubrificação**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.
FERRARESI, D. **Fundamentos da usinagem dos metais**. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.
SANTOS, V. A. **Manual prático da manutenção industrial**. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2010.

9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO				
Curso: TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM MECATRÔNICA				
Componente curricular: Comandos Numéricos Computadorizados				Código: CNC
Ano/ Semestre: 3º ano				Nº aulas semanais: 2
Total de aulas: 80				Total de horas: 67
Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
2- EMENTA:				
O componente curricular trabalha com o intuito de adquirir conhecimentos sobre a tecnologia que utiliza Comando Numérico Computadorizado utilizadas em empresas da região.				
3-OBJETIVOS:				
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar programas manuais para produção de peças em máquinas CNC. • Definir parâmetros geométricos e tecnológicos para geração de programas automáticos CNC. • Conhecer os processos e sistemas integrados de manufatura por computador. 				
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1 - Introdução ao comando numérico. 2 - Processos de usinagem com máquinas CNC. 3 - Sistemas de coordenadas. 4 - Estrutura e características da programação. 5 - Linguagem de programação. 6 - Parâmetros tecnológicos de usinagem. 7 - Características das fresadoras e dos centros de usinagem CNC. 8 - Programação e simulação gráfica em três eixos. 9 - Introdução ao CAM. 9.1 - Sistema do aplicativo de CAM: instalação, características e operação. 9.2 - Aplicações gráficas. 10 - Introdução aos Sistemas Flexíveis de manufatura. 10.1 - Partes e Componentes de um Sistema Flexível de Manufatura. 10.2 - Programação de Sistema Flexível. 10.3 - Operação de Sistema Flexível de Manufatura. 10.4 - Dimensionamento de um Sistema Flexível de Manufatura (Produção). 11 - Acessórios especiais para máquinas ferramentas. 12 - Manutenção.				
5-METODOLOGIAS:				
Aulas expositivas dialogadas, com apresentação de slides/ transparências, explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos e seminários.				
6- AVALIAÇÃO:				
A avaliação se dá com a cobrança de exercícios; trabalhos individuais e/ou coletivos; fichas de observações; relatórios; auto-avaliação; provas escritas; provas práticas; seminários e projetos interdisciplinares.				
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
SOUZA, A. F.; ULBRICH, C. B. L. Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC . São Paulo: Artliber, 2009.				
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
FITZPATRIC, M. Introdução a usinagem com CNC . São Paulo: McGraw-Hill, 2013. SILVA, S. D. CNC: programação de comandos numéricos computadorizados: torneamento . 8. ed. São Paulo: Érica, 2011. TRAUBOMATIC. Comando numérico CNC: técnica operacional: curso básico . São Paulo: E.P.U., c1984. v. 1				
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:				
Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva				

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO				
Curso: TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM MECATRÔNICA				
Componente curricular: Máquinas e Comandos Industriais				Código: MCI
Ano/ Semestre: 3º ano				Nº aulas semanais: 2
Total de aulas: 80				Total de horas: 67
Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
2- EMENTA:				
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, interpretar e projetar esquemas de comandos elétricos industriais.				
3-OBJETIVOS:				
Correlacionar as características dos instrumentos, máquinas, equipamentos e instalações, com suas aplicações; Conhecer e aplicar as leis fundamentais do magnetismo e do eletromagnetismo ligados às máquinas rotativas e estáticas. Montar circuitos de acionamentos e comandos elétricos; Trabalhar com inversores de frequência; Interpretar esquemas de circuitos de acionamentos elétricos.				
4-CONTEUDO PROGRAMÁTICO:				
1.Fundamentos de eletromecânica; 2.Noções de magnetismo e eletromagnetismo; 2.1Lei de Lenz; 2.2Força eletromagnética; 3.Transformadores; 4.Geradores elementares; 5.Máquinas de corrente contínua; 6.Motores de indução monofásicos e trifásicos; 6.1Motores de passo, 6.2Servomotores. 7.Dispositivos de comando: 7.1relés, 7.2contatos, 7.3contatores, 7.4proteção, 7.5sinalização; 7.6Temporizadores; 7.7Sensores; 8.Painéis de comando; 9.Montagem com partida direta; 10.Partida indireta utilizando chave estrela triângulo; 11.Partida indireta utilizando auto-trafo;12.Acionamento com inversores de Frequência; 13.Acionamento com soft-starter.				
5-METODOLOGIAS:				
Aulas expositivas e/ou aulas de laboratório.				
6- AVALIAÇÃO:				
Exercícios; Avaliações teóricas e/ou práticas.				
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
FRANCHI, C. M. Acionamentos elétricos . 4. ed. São Paulo: Érica, 2011. KOSOW, I. L. Máquinas elétricas e transformadores . São Paulo: Globo, 2011.				
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
BIM, E. Máquinas elétricas e acionamentos . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. CARVALHO, G. Máquinas elétricas: teoria e ensaios . 4. ed. São Paulo: Érica, 2011. DEL TORO, V. Fundamentos de máquinas elétricas . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.				
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:				
Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva				

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO				
Curso: TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM MECATRONICA				
Componente curricular: Microcontroladores				Código: MIC
Ano/ Semestre: 3º ano				Nº aulas semanais: 2
Total de aulas: 80				Total de horas: 67
Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
2- EMENTA:				
A disciplina aborda os conhecimentos básicos sobre sistemas microcontrolados. O componente curricular trabalha com projetos básicos utilizando linguagem de máquina e de alto nível aplicada aos sistemas microcontrolados.				
3-OBJETIVOS:				
Interpretar circuitos eletrônicos que envolvam microprocessadores e microcontroladores. Conhecer o processo sob intervenção, bem como, correlacionar as técnicas de manutenção de equipamentos eletrônicos digitais. Conhecer as técnicas de confecção de programas em sistemas microcontrolados.				
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1.Arquitetura geral de um sistema microcontrolador; 2.Características básicas dos circuitos microcontroladores; 3.Utilização de interrupções; 4.Programação Assembler; 4.1.Implementação de sistemas microcontrolados em Assembler. 5.Compiladores C; 5.1.Introdução a linguagem C para o microcontrolador ; 6.Variáveis, tipos de dados, operadores e declarações de variáveis; 7.Entrada e saída de dados; 8.Interrupções e timers; 9.Varredura de displays; 10.Operação com display de cristal líquido; 11.Módulo PWM; 12.Conversor analógico-digital interno; 13.Comunicação serial; 13.Implementação de um sistema microcontrolado em C.				
5-METODOLOGIAS:				
Aulas expositivas e/ou aulas de laboratório.				
6- AVALIAÇÃO:				
Exercícios; Avaliações teóricas e/ou práticas.				
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
LUZ, C. E. S. Programando microcontroladores PIC em linguagem C: com base no PIC 18F4520: teoria e prática. São Paulo: Ensino Profissional, 2011.				
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
GIMINEZ, S. P. Microcontroladores 8051. São Paulo: Érica, 2010. MANZANO, J. A. N. G. Programação Assembly: padrão IBM 8086/8088. 6. ed. rev. atual e ampl. São Paulo: Érica, 2012. ZANCO, W. S. Microcontroladores PIC18 com linguagem C: uma abordagem prática e objetiva com base no PIC184520. 2. ed. rev. São Paulo: Érica, 2010.				
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:				
Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva				

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO				
Curso: TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM MECATRÔNICA				
Componente curricular: Controladores Lógicos Programáveis				Código: CLP
Ano/ Semestre: 3º ano				Nº aulas semanais: 2
Total de aulas: 80				Total de horas: 67
Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
2- EMENTA:				
A disciplina aborda conhecimentos sobre os sistemas industriais controlados por CLPs., com projetos utilizando linguagens apropriadas aos controladores lógicos programáveis.				
3-OBJETIVOS:				
Avaliar recursos e processos com CLP, bem como suas implicações; Correlacionar as propriedades e características das máquinas e equipamentos controlados por CLP, bem como as suas aplicações.				
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1.Introdução aos sistemas de controle; 2.CLP – princípio de funcionamento; 2.1Principais formas de programação em CLP; 2.2Linguagem descritiva – sintaxe e comandos; 2.3Regras de operação com variáveis; 2.4Compilador para a linguagem descritiva; 3.Documentação de projetos; 4.Exercícios práticos.				
5-METODOLOGIAS:				
Aulas expositivas e/ou aulas de laboratório.				
6- AVALIAÇÃO:				
Exercícios; Avaliações teóricas e/ou práticas.				
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
GEORGINI, M. Automação aplicada: descrição, e implementação de sistemas sequenciais com PLCs. 9. ed. São Paulo: Érica, 2011.				
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
FRANCHI, C. M.; CAMARGO, V. L. A. Controladores lógicos programáveis: sistemas discretos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2011.				
MORAES, C. C.; CASTRUCCI, P. L. Engenharia de automação industrial. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.				
PRUDENTE, F. Automação Industrial PLC: teoria e aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.				
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:				
Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva				

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO				
Curso: TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM MECATRONICA				
Componente curricular: Instrumentação e Redes Industriais				Código: IRI
Ano/ Semestre: 3º ano				Nº aulas semanais: 2
Total de aulas: 80				Total de horas: 67
Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
2- EMENTA:				
A disciplina aborda conhecimentos sobre os instrumentos utilizados em controle de processos industriais, estudando e utilizando instrumentos para medições industriais, contempla conhecimentos sobre protocolos em redes industriais, interpretação de redes físicas e lógicas industriais.				
3-OBJETIVOS:				
Conhecer e interpretar equipamentos de instrumentação industrial; Simbologia (Norma ISA, identificação, tags); Instrumentos de vazão, pressão, temperatura, nível, etc. Identificar e trabalhar com redes de comunicação industrial.				
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1. Conceitos gerais sobre instrumentação industrial; 2. Instrumentos para medição de pressão; 3. Instrumentos para medição de nível; 4. Instrumentos para medição de vazão; 5. Instrumentos para medição de temperatura; 6. Instrumentação analítica; 7. Elementos finais de controle. 8. Modbus; 9. Fieldbus Foundation; 10. Profibus; 11. OPC e 12. Hart; 13. Redes de computadores, 13.1 switches, 13.2 roteadores, 13.3 hubs; 13.4 Meios físicos (fibra ótica, UTP).; 13.5 RS-232 e RS-485, 13.6 Protocolo de wireless.				
5-METODOLOGIAS:				
Aulas expositivas e/ou aulas de laboratório.				
6- AVALIAÇÃO:				
Exercícios; Avaliações teóricas e/ou práticas.				
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
BEGA, E. A. Instrumentação industrial . 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.				
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
ALBUQUERQUE E ALEXANDRIA. Redes industriais aplicações em sistemas digitais de controle distribuído . 2. ed. São Paulo: Profissional.				
ALVES, J. J. L. A. Instrumentação, controle e automação de processos . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.				
BALBINOT, A. BRUSAMARELLO, V. J. Instrumentação e fundamentos de medidas . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC. 2011. v.2				
FIALHO, A. B. Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises . 7. ed. São Paulo: Érica, 2011.				
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:				
Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva				

PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO				
Curso: TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM MECATRÔNICA				
Componente curricular: Sistemas de Controle e Robótica				Código: SCR
Ano/ Semestre: 3º ano				Nº aulas semanais: 2
Total de aulas: 80				Total de horas: 67
Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
2- EMENTA:				
A disciplina aborda os conhecimentos sobre os sistemas de controle em malha aberta e fechada. Desenvolve conhecimentos necessário para projetos utilizando técnicas de controle de processos industriais. Desenvolve habilidades em sistemas robóticos.				
3-OBJETIVOS:				
Avaliar recursos e processos industriais, bem como suas implicações; Correlacionar as propriedades e características das máquinas, instrumentos e equipamentos bem como as suas aplicações. Adquirir conceitos básicos sobre sistemas robóticos industriais. Aprender sobre os componentes mecatrônicos existentes em robôs. Projetar um sistema robótico.				
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Componentes de um sistema de controle 2. Descrição de processos industriais; <ul style="list-style-type: none"> • Controlador PID; • Sensores eletromecânicos; • Sensores de posição; • Atuadores discretos - relés e solenóides; • Atuadores lineares; • Atuadores rotativos de posição; • Robôs Industriais: <ul style="list-style-type: none"> • 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; <ul style="list-style-type: none"> • Modos de programação; • Tipos de ferramentas; • Programação off-line • Simulação. 				
5-METODOLOGIAS:				
Aulas expositivas e/ou aulas de laboratório.				
6- AVALIAÇÃO:				
As avaliações terão caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo, e serão obtidas mediante a utilização de vários instrumentos, tais como: exercícios; trabalhos individuais e/ou coletivos; relatórios; provas escritas; provas práticas; provas orais; seminários e projetos interdisciplinares.				
7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
ROSÁRIO, J. M. Princípios de mecatrônica . São Paulo: Pearson, 2011.				
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
BOLTON, William. Mecatrônica: uma abordagem multidisciplinar . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.				
NATALE, F. Automação industrial . 10. ed. rev. São Paulo: Érica, 2008.				
SALEM SIMHON, M. Robótica industrial . São Paulo: Moussa Salen, 2011.				
9-RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:				
Claudiner Mendes de Seixas / Rodrigo Cleber da Silva				

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

Além disso, é prevista a utilização de recursos tecnológicos de informação e comunicação (TICs), tais como: gravação de áudio e vídeo, sistemas multimídias, redes sociais, fóruns eletrônicos, *blogs*, *chats*, videoconferência, *softwares*, suportes eletrônicos.

O curso prevê uma 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, entre outros que explicitam, de maneira generalizante, os princípios da formação na qual 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 com um modelo pasteurizado 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.

Os critérios de avaliação serão determinados pela organização didática, para cursos técnicos integrados oferecidos em cooperação com a SEE/SP, aprovada pela Portaria 1230, de 11 de abril de 2012.

Dessa forma prevê-se que a avaliação contínua e diversificada deverá obtida com a aplicação de instrumentos diversificados tais como: exercícios arguições, provas, trabalhos, fichas de observação, relatórios, portfólios, seminários, entre outros que os professores julgarem convenientes e adequados a promoção do processo ensino-aprendizagem.

Além da diversificação dos instrumentos o docente deverá, sempre ao início do período letivo explicitar aos educandos os critérios, valores e ponderações adotados na somatória das notas bimestrais. Assim dar vistas, aos alunos, das notas de todos instrumentos avaliativos empregados .

Para fins de registros escolares as notas obtidas serão registrados em diário eletrônico em graduação de zero a dez permitida a apenas a fração de cinco décimos.

Será considerado aprovado o aluno que atingir média no componente curricular igual 6,0.

Os demais casos relativos a aprovação global, dependências e ou aprovação parcial deverão obedecer o disposto na Organização didática, citada acima.

23 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

A proposta para este projeto de curso é a realização de um Trabalho de Conclusão de Curso. Esse trabalho deverá ser desenvolvido e avaliado no componente curricular “Integração Profissional”. O trabalho será fundamentado nos conhecimentos e habilidades desenvolvidas no decorrer da disciplina. O Trabalho de Conclusão de Curso será desenvolvido no componente curricular “Projeto Integrador II” da formação específica.

O aluno poderá optar pela realização de estágio supervisionado em atividades relativas ao curso. A conclusão de estágio supervisionado, com o cumprimento dos requisitos e a carga horária mínima de 360 horas de estágio, dispensará o aluno da entrega do Trabalho Conclusão de Curso.

24 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O estágio supervisionado tem a função de levar o aluno ao aprofundamento nas práticas e hábitos profissionais. Nessa atividade, ele poderá desenvolver projetos, conhecer sistemas, identificar tecnologias apropriadas, integrar-se com produtos da área, encontrar soluções e serviços de qualidade em termos de desempenho, disponibilidade, confiabilidade e segurança, conforme os conhecimentos trabalhados nas disciplinas do curso.

O estágio poderá ser realizado em empresas privadas ou órgãos governamentais, desde que os alunos sejam acompanhados e supervisionados por um profissional da área na empresa e pelo professor orientador da Instituição.

O estágio poderá ser realizado em qualquer momento do curso, porém, para efeito de contagem das horas para validação, somente serão consideradas as horas realizadas a partir da conclusão do segundo ano, a partir do qual o aluno estará apto para desenvolver as atividades que lhe forem atribuídas no estágio de forma satisfatória para a empresa e para seu aprendizado.

As atividades realizadas durante o estágio supervisionado deverão vir ao encontro das habilidades e conhecimentos das disciplinas ministradas durante o curso, estando o aluno sujeito a acompanhamento, realizado através de relatórios entregues e submetidos à aprovação do professor orientador dentro da Instituição.

O Estágio Supervisionado seguirá as normas do IFSP e terá uma carga horária mínima de 360 horas. Porém, o Estágio Supervisionado é optativo, caso o aluno opte pela não realização do estágio ou tenha dificuldade na realização dessa atividade ele deverá realizar um trabalho final de curso, relacionado com o(s) projeto(s) e desenvolvido dentro da(s) disciplina(s) diretamente relacionadas a essa parte do currículo.

Os alunos que optarem pela apresentação do relatório de estágio ou pelo trabalho final de curso ficam obrigados a frequentar todos os componentes curriculares e ser aprovados neles, inclusive na(s) disciplina(s) eventualmente indicadas para o acompanhamento do(s) projeto(s), devendo ser avaliado pelas demais atividades realizadas ao longo do desenvolvimento dessa(s) disciplina(s).

O trabalho final de curso deverá estar fundamentado nos conhecimentos adquiridos ao longo dos componentes curriculares, incluindo projetos de montagem de conjuntos mecânicos, eletromecânicos, eletrônicos, sistemas microcontrolados e robóticos, além de outros projetos de natureza semelhante. O trabalho final consistirá na construção de um plano de trabalho, com toda a especificação das atividades e propostas de soluções tecnológicas, e na realização, na prática, do projeto proposto, com a geração de toda a documentação pertinente. A avaliação do trabalho final é feita com base na documentação entregue pelo aluno e na sua apresentação para o professor orientador. Se o trabalho final não atingir a qualidade mínima esperada para a aprovação, o aluno será reprovado.

25 - CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

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 e da Escola Estadual Uzenir Coelho Zeitune.

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 e pela Direção da Escola Estadual parceira, designada através de portaria interna elaborada pelo Diretor Geral do *campus*, 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 desenvolvido no curso de origem sejam equivalentes aos do curso no qual o estudante está matriculado. A COVAE apresentará registro para cada caso, em Ata própria para esse fim, informando 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.

A avaliação da aprendizagem será realizada através da Avaliação de Conhecimentos/Competências e da Avaliação de Desempenho, de acordo com orientações dadas 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.

A L.D.B., Lei nº 9.394/96, 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 e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais incluindo, como condição para a aprovação do aluno, a frequência mínima de 75%.

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.

As avaliações deverão ser contínuas e diversificadas, obtidas com a utilização de vários instrumentos, tais como: exercícios, provas, trabalhos, fichas de observações, relatórios, autoavaliação, projetos interdisciplinares e outros. Os critérios e valores de avaliação adotados pelo professor deverão ser explicitados aos alunos no início do período letivo, observadas as normas estabelecidas neste documento. Todo instrumento ou processo de avaliação deverá ter seus resultados explicitados aos alunos, mediante vistas do instrumento ou processo de avaliação.

Aos resultados das avaliações, caberá pedido de revisão, num prazo de 02 dias úteis, desde que devidamente justificado. Ao final do processo, será registrada somente uma única nota e as faltas para cada componente curricular.

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.

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.

O atendimento ao aluno será amplo e de acordo com a proposta existente no “Projeto de Controle, Acompanhamento e Contenção de Evasão escolar” do IFSP, ocorrendo em horário diferente ao das aulas.

Os alunos poderão contar com os professores da área profissionalizante em horários especialmente destinados para tirar dúvidas que não tenham sido sanadas durante as aulas. Cada professor disporá de uma hora /aula semanal, que integraliza a sua carga horária de trabalho no IFSP, para atender aqueles alunos com algum tipo de dificuldade na disciplina. Caberá ao aluno organizar-se para tirar proveito da oferta desse atendimento.

Além disso, os alunos poderão recorrer ao setor de monitoria, constituído por alunos mais adiantados no curso.

O serviço de orientação educacional se faz necessário, atendendo e encaminhando os alunos, principalmente os que apresentarem resultados ou comportamentos inadequados para sua boa formação. Sendo assim, o aluno que faltar por um período a ser determinado será encaminhado ao setor de orientação educacional, bem como aquele que não apresentar um resultado satisfatório em suas avaliações. O professor deverá encaminhar o aluno ao setor, sempre que necessário.

Para atendimento universal aos alunos matriculados nos cursos desenvolvidos no âmbito dessa parceria, a SEE/SP instituirá uma bolsa-auxílio. Mas, complementarmente, o atendimento educacional deverá motivar, envolver e ajudar o aluno para que este continue na escola e supere seus problemas. Através de um diagnóstico do aluno, o setor sociopedagógico acompanhará e oferecerá aos alunos alternativas para sua permanência na escola, como por exemplo: auxílio-transporte, auxílio-alimentação, entre outros que serão detectados durante o processo educativo. Entre outras providências consideradas no projeto de Controle, Acompanhamento e Contensão da Evasão Escolar, normatizado pela Pró-Reitoria de Ensino.

O conselho de classe cumprirá o art. 14 da Lei nº 9394/96, bem como a normatização interna vigente, sujeita a reformulações normatizadas pela Pró-Reitoria de Ensino do IFSP.

Especificamente na Escola Estadual Nicola Mastrocola, os alunos poderão contar com o trabalho de mediadores que, de acordo com RES.SE-21, de 20-01-2011, art. 7, consiste na adoção de práticas de mediação de conflitos no ambiente escolar e de apoio ao desenvolvimento de ações e programas de Justiça Restaurativa; orientação de pais dos alunos ou responsáveis, sobre o papel da família no processo educativo; análise dos fatores de vulnerabilidade e de risco a que possam estar expostos os alunos; orientação à família ou responsáveis quanto à procura de serviços de proteção social; identificação e sugestão de atividades pedagógicas complementares, a serem realizadas pelos alunos fora do período letivo; orientação e apoio aos alunos na prática de seus estudos.

27 - CONSELHO ESCOLAR

O conselho escolar deverá atender ao art. 14 da Lei nº 9394/96 a resolução nº 859, de 7 de maio de 2013, Portaria nº 1230, de 11 de abril de 2012, e respeitará a normatização interna vigente. O conselho escolar deve ser atuante no processo de solução dos problemas encontrados pela Instituição, curso e seus alunos.

28 - MODELOS DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS

O IFSP expedirá o diploma de Técnico em Mecatrônica aos que concluírem todos os anos do curso, com aprovação nas disciplinas e no trabalho final de curso ou conclusão do estágio supervisionado, de acordo com a legislação vigente.

O modelo do certificado será o utilizado na Instituição para curso técnico integrado ao ensino médio.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

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



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

NOME DO ALUNO

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

São Paulo, de de .



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

Diretor Geral do Campus

Diplomado(a)

Arnaldo Augusto Ciquielo Borges
Reitor

29 - EQUIPE DE TRABALHO**29.1 - CORPO DOCENTE**

Nome do Professor	Titulação	Regime de Trabalho	Disciplina	Semestre/Ano
Anésio Felipe Zeitune	Graduação Eng. Elétrica Mestre Sistema Elétrico de Potência Doutor Sistema Elétrico de Potência	Dedicação exclusiva		1/2015
Antônio Carlos de Carvalho	Graduação Eng. Elétrica Mestre Automação	20 horas		1/2015
Claudiner Mendes de Seixas	Graduação Eng. Elétrica Mestre Sistema Elétrico de Potência	Dedicação exclusiva		1/2015
Devair Rios Garcia	Graduação Eng. Elétrica Mestre Automação	Dedicação exclusiva		1/2015
Edair Gonçalves	Graduação Eng. Elétrica Especialista Eng. Segurança do Trabalho	Dedicação exclusiva		1/2015
Ed Wilson Perussini Viana	Graduação Eng. Mecânica Especialista Eng. De Segurança do Trabalho	20 horas		1/2015
João Roberto Broggio	Graduação Engenharia Industrial Elétrica	20 horas		1/2015
José Luis Lima	Tecnólogo em Mecânica	20 horas		1/2015
José Renato Campos	Graduação Matemática Mestre Matemática	Dedicação exclusiva		1/2015
Marcos Amorielle	Graduação Eng. Elétrica	Dedicação		1/2015

Furini	Mestre Sistema Elétrico de Potência Doutor Sistema Elétrico de Potência	Exclusiva		
Ricardo Gratão Gregui	Tecnólogo em Mecatrônica Mestre Eng. Mecânica	Dedicação Exclusiva		1/2015
Rodrigo Cleber da Silva	Graduação Eng. Elétrica Mestre Sistema Elétrico de Potência	Dedicação Exclusiva		1/2015
Walter Danilo Cetrone	Tecnólogo em Processo de Fabricação Especialista Gestão da Produção na Indústria Metalmeccânica	20 horas		1/2015

29.2 - CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO E PEDAGÓGICO

Nome do Servidor	Formação	Cargo/Função
Alessandra Aparecida Bermuzzi	Graduação em Matemática	Assistente Administrativo
Alexandre da Silva de Paula	Mestrado em Psicologia	Psicólogo
Ana Claudia Picolini	Especialista em Linguística e Produção Textual	Assistente Administrativo
Carlos Eduardo Alves da Silva	Especialista em Gestão de Projetos	Técnico em Tecnologia da Informação
Carlos Roberto Waideman	Especialista em Metodologia do Ensino Fundamental	Técnico em Assuntos Educacionais
Daniele Spadotto Sperandio	Especialista em Gerência da Unidade.	Bibliotecário-Documentalista
Eder Aparecido de Carvalho	Mestrado em Ciências Políticas	Assistente Social

Fernando Barão de Oliveira	Graduação em Matemática	Auxiliar Administrativo
Fernando de Jesus Flores Parreira	Especialista em Computação Gráfica	Técnico em Tecnologia da Informação
Francisco Mariano Junior	Graduação em Tecnologia em Processos Gerenciais	Assistente Administrativo
Isabel Cristina Passos Mota	Especialista em Gestão Pública	Assistente de Alunos
Ivair Fernandes de Amorim	Doutorado em Educação Escolar	Pedagogo
João Márcio Santos de Andrade	Especialista em Análise do Espaço Geográfico	Técnico em Assuntos Educacionais
Jordânia Maria Foresto Ozório	Ensino-Médio	Assistente de Alunos
Larissa Fernanda Santos Alves	Graduação em Letras	Assistente de Alunos
Leonardo Vicentin de Matos	Graduação em Geografia/Médio Projetos Mecânicos	Técnico de Laboratório – Mecânica
Luciana Rosa Alves de Oliveira	Graduação em Biblioteconomia	Bibliotecário-Documentalista
Marcos Fernando Martins Murja	Graduação em Administração	Assistente em Administração
Milton César de Brito	Especialista em Construção Civil	Engenheiro
Otacílio Donisete Franzini	Especialista em Gestão empresarial e financeira	Técnico em Laboratório – Mecânica
Patrícia Diane Puglia	Especialista em Educação	Técnico em Assuntos Educacionais
Raquel Ferrarezi Gomes	Graduação em Administração	Assistente Administrativo
Renato Araujo dos santos	Graduação em Sistemas de Informação	Técnico de Laboratório - Área Informática
Ricardo Teixeira Domingues	Graduação em	Administrador

	Administração	
Verônica Santos Queirote	Ensino Médio Técnico em Edificações	Técnico de Laboratório – Edificações

29.3 - CORPO DOCENTE DA ESCOLA EE UZENIR COELHO ZEITUNE

Nome do Professor	Titulação	Regime de Trabalho	Disciplina	Período/Letivo	Vinculação
Rosana Ferreira da Silva Giolo		Efetivo	Artes	1º e 2º	SEE
Valeria Matias CastrequiniRegatieri		Efetivo	Biologia	1	SEE
Walter Marciano Gomes Neto		Efetivo	Filosofia		SEE
Mara Lúcia Bimbato de Menezes		Efetivo	Física		SEE
Mônica Carnevale Bueno		Efetivo	Geografia		SEE
Heleni de Abreu		Efetivo	Língua Portuguesa		SEE
Maria Luzia Cândido Cassin		Efetivo	Língua Inglesa		SEE
Lélia Lisboa de Oliveira		Efetivo	Matemática		SEE
Elaine Cristina Nogaroto		Efetivo	Química		SEE
Danilo Alves Vidotti		Efetivo	Sociologia		SEE
Christiane FuriGavioli		Efetivo			SEE

30 - INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

As instalações e equipamentos do IFSP, Câmpus Votuporanga, estão dispostos em uma área ampla e adequada projetada para o atendimento de um público de aproximadamente 1200 alunos.

O câmpus atualmente é dividido em sete blocos identificados por letras do alfabeto (A,B,C,D,E,F,G). Sendo que o Bloco A compreende o auditório e o B a biblioteca. Já o Bloco C abriga as instalações administrativas alojando a Direção Geral, Gerências Administrativa e Educacional, Setor Administrativo (administração, gestão de pessoas e patrimônio), Coordenadoria de Tecnologia da Informação, Coordenadoria de Apoio ao Ensino, Coordenadoria de Registros Escolares e Setor Sócio Pedagógico.

Os demais blocos destinam-se ao desenvolvimento de atividades acadêmicas, sendo o Bloco D destinado aos laboratórios da Área de Informática, Bloco E às salas de aulas comuns a todas as áreas, Bloco F aos laboratórios de Edificações e Bloco G aos laboratórios da área de Indústria.

É importante destacar que as instalações do câmpus são dotadas de recursos que visam a acessibilidade, possuindo sanitários especiais em todos os blocos destinados ao uso dos acadêmicos, assim como guias rebaixadas, para fácil acesso de pessoas com dificuldades de locomoção e elevadores nos blocos com dois pisos.

No momento da escrita deste plano, encontra-se em estruturação no câmpus o Núcleo de Apoio as Pessoas com Necessidades Específicas que, dentre outros objetivos, visa ampliar as condições de acessibilidade do campus, assim como disponibilizar aos alunos os equipamentos e materiais, presentes na unidade, destinados a auxiliar pessoas com dificuldades visuais e auditivas a realizarem atividade de cálculo e leitura.

É importante destacar que apesar da existência da parceria com a escola EE "UZENIR COELHO ZEITUNE", as aulas do ensino básico e técnico ocorreram no *campus* do IFSP – Votuporanga.

Abaixo faremos breve caracterização da estrutura disposta no câmpus.

30.1 - INFRAESTRUTURA FÍSICA

30.1.1 – IFSP CAMPUS VOTUPORANGA

Tipo de Instalação		Quantidade Atual	Quantidade prevista até 2014	Área (m²)
Bloco A	Auditório	0	1	612,00
Bloco B	Biblioteca	1	1	288,00
Bloco C	Secretaria Acadêmica	1	1	53,76
	Sala de Supervisão de Estágio	1	1	12,80
	Coord. de Documento e Protocolo	1	1	12,80
	Supervisão de Estágio/Cie-e	1	1	12,80
	Sala dos Professores+Sala Ambiente	1	1	40,00
	Coord. De Turnos	1	1	12,80
	Sala de atendimento técnico-Pedagógico	1	1	12,80
	Coord. De Ensino	1	1	12,80
	Sala de Gerência de ensino+secretaria	1	1	12,80
	Coord. De Curso Extensão	1	1	12,80
	Sala de reuniões	1	1	40,00
Coord. de Rh e Patrimônio	1	1	12,80	

Coord. de Rh	1	1	17,64
Orçamento, compras e licitação	1	1	13,44
Coord. de Comunicação Social	1	1	13,44
Coord. de Financeiro e Contabilidade	1	1	13,44
Central Telefônica	1	1	13,44
Central e Segurança Monitoramento do Edifício	1	1	17,64
Servidor	1	1	8,00
Coord. Técnica e de Informática	1	1	16,80
Sala de reuniões e videoconferência	1	1	48,84
Sala da Diretoria	1	1	21,12
Secretaria da Diretoria	1	1	21,12
Gabinete da Diretoria	1	1	14,72
Coord. de Manut. Predial	1	1	26,40
Dormitório de visitantes com banheiro	1	1	25,60
Vestiários da equipe limpeza	2	2	12,80
Copa/Refeitório	2	2	12,80
Depósito de material de limpeza	1	1	12,80
Sala para equipe de limpeza	1	1	12,80
Ambulatório	1	1	26,40

	Sala de consulta médica/psicológica	1	1	12,80
	Almoxarifado	1	1	26,40
	Oficina e depósito de manutenção	1	1	26,40
	Sala de atividades de estudo e grêmio	1	1	10,56
	Papelaria/Fotocópias	1	1	12,80
	Cantina	1	1	60,80
	Garagem para veículos oficiais	1	1	42,24
	Quadra Poliesportiva	0	1	
Bloco D	Anfiteatro	1	1	121,60
	Laboratórios de Informática	8	8	60,00
	Inspetoria	1	1	32,00
	Sala de manutenção e controle de Informática	1	1	32,00
Bloco E	Salas de aula	10	10	60,00
	Salas de apoio	2	2	32,00
Bloco F	Laboratório de Desenho de Construção Civil	1	1	134,64
	Sala Ambiente de Topografia	1	1	66,00
	Coordenação Laboratórios EDI	1	1	48,84
	Laboratório de Ensaio de Corpo de Prova	1	1	28,56
	Laboratório Ambiente de Aula	1	1	52,80

	Prática de Instalações Prediais			
	Laboratório de Desenho de Construção Civil 2	1	1	75,24
	Laboratório de Materiais de Construção e Mecânica dos Solos	1	1	76,00
	Sala de Aula de Apoio ao Laboratório de Construção e Mecânica dos Solos	1	1	79,20
	Laboratórios de Edificações	1	1	533,80
	Câmara úmida	1	1	7,56
Banheiros	Banheiros			
	Banheiros bloco C	2	2	20,00
	Banheiros bloco D e E	4	4	22,68
	Banheiros para deficientes bloco D e E	4	4	5,20
	Banheiros bloco F e G	2	4	18,48
	Banheiros para deficientes bloco F e G	2	4	4,00
Bloco G	Sala dos Professores	1	1	34,00
	Coordenação dos Laboratórios	0	1	34,00
	Laboratório de Máquinas Elétricas e Acionamentos Elétricos	0	1	104,72
	Laboratório de Eletricidade, Eletrônica E Instalações Elétricas	0	1	104,72
	Laboratório de Automação	0	1	104,72

Laboratório de Medidas e Instrumentação	0	1	116,00
Laboratório de Fabricação Mecânica	0	1	302,60
Laboratório de Máquinas e Motores	0	1	81,60
Laboratório de Hidráulica/Pneumática	0	1	125,80
Laboratório de Metalografia e Tratamento Térmico	0	1	51,68
Laboratórios de Desenho mecânico	0	1	51,68
Laboratórios de Ensaio Mecânicos	0	1	51,68
Laboratório de Metrologia	0	1	51,68
Laboratório de CNC	0	1	81,60

30.1.2 INFRAESTRUTURA DA EE "UZENIR COELHO ZEITUNE"

Instalações	Quantidade Atual	Área (M ²)
Salas de Aula	19	
Laboratório de Ciências	01	
Sala ACESSA Escola	01	
Sala de Leitura	01	
Refeitório	01	
Almoxarifado	02	
Sala de coordenação	01	
Sala dos professores	01	
Sala da diretoria	01	
Sala Vice-Diretoria	01	

Secretaria	01	
Sanitários	05	
Pátio Coberto	01	
Quadra de Esportes Coberta	01	
Sala de arquivo	01	
Sala de materiais esportivos	01	

30.2 - LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA

30.2.1 - LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA *CAMPUS VOTUPORANGA*

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	Microcomputadores de mesa com monitor LCD, mouse e teclado.	120
Projetores	Projetores multimídia de alto contraste com vídeo e controle via USB	4

30.3 - LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS

30.3.1 - LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS *CAMPUS VOTUPORANGA*

LABORATÓRIO DE MÁQUINAS ELÉTRICAS E ACIONAMENTOS ELÉTRICOS

Equipamentos	Especificação	Quantidade
Alicate amperímetro	DIGITAL, DISPLAY LCD 3 1/4 DÍGITOS, INDICAÇÃO DE POLARIDADE AUTOMÁTICA, MUDANÇA DE FAIXA MANUAL E AUTOMÁTICO.	2
Cronômetro	CRONÔMETRO DIGITAL STOPWATCH MODELO ZSD-808	4
Osciloscópio	DIGITAL, COLORIDO, 60 MHZ, DISPLAY LCD DE 5.7 POLEGADAS, 2 CANAIS, TAXA MÁXIMA DE AMOSTRAGEM REAL DE 1GS/S PARA UM CANAL E TAXA DE AMOSTRAGEM EQUIVALENTE DE 25GS/S POR CANAL.	2
Multímetro	MULTÍMETRO DIGITAL 3½, 1999 CONTAGENS, TAXA DE AMOSTRAGEM DE APROX. 3 VEZES / SEGUNDO INDICAÇÃO DE POLARIDADE, INDICAÇÃO DE SOBREFaixa, INDICAÇÃO DE NÍVEL DE BATERIA, MUDANÇA DE FAIXA MANUAL, DATAHOLD, DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO	10
Decibelímetro	DECIBELÍMETRO DIGITAL HIKARI HDB900	1
Alicate Wattímetro	ALICATE WATTÍMETRO DIGITAL MINIPA ET4091	4
Fonte de alimentação	DIGITAL SIMÉTRICA, 32V / 3A, ALTA ESTABILIDADE E BAIXO RIPLE, QUATRO DISPLAYS 3 DÍGITOS PARA APRESENTAÇÃO SIMULTÂNEA DA TENSÃO E CORRENTE E	2

	SAÍDA, DUAS SAÍDAS VARIÁVEIS.	
Microcomputador	COMPUTADOR (CPU), PROCESSADOR: INTEL CORE I3-2120 3.30MHZ, MEMÓRIA RAM: 4GB DDR3 1333 MHZ DIM, HD: CAPACIDADE 500GB	2
Kit de máquinas elétricas	Conjunto didático de máquinas elétricas girantes e transformadores com coleta de dados	2

LABORATÓRIO DE ELETRICIDADE, ELETRÔNICA E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Equipamentos	Especificação	Quantidade
Protoboard	MATRIZ CONTATOS ELETRÔNICOS, MATERIAL PLÁSTICO, COM 1680 FUROS, REVESTIDO COM TERMINAIS DE CONTATO, APLICAÇÃO SIMULAÇÃO DE CIRCUITOS ELETRÔNICOS.	10
Medidor de consumo de energia	MEDIDOR DE CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA, BIFÁSICO, 2 FASES E 3 FIOS, TENSÃO FASE-NEUTRO DE 120V, 15 A 120A.	2
Bancada de ensaio instalação inteligente	BANCO DE ENSAIOS PARA ESTUDO E TREINAMENTO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INTELIGENTES	2
Osciloscópio	DIGITAL, COLORIDO, 60 MHZ, DISPLAY LCD DE 5.7 POLEGADAS, 2 CANAIS, TAXA MÁXIMA DE AMOSTRAGEM REAL DE 1GS/S PARA UM CANAL E TAXA DE AMOSTRAGEM EQUIVALENTE DE 25GS/S POR CANAL.	8
Multímetro	MULTÍMETRO DIGITAL 3½, 1999 CONTAGENS, TAXA DE AMOSTRAGEM DE APROX. 3 VEZES / SEGUNDO. INDICAÇÃO DE POLARIDADE, INDICAÇÃO DE SOBREFaixa, INDICAÇÃO DE NÍVEL DE	10

		BATERIA, MUDANÇA DE FAIXA MANUAL, DATAHOLD, DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO	
Medidor de resistência		MEDIDOR DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA DE TERRA – SONEL MRU-120	2
Luxímetro		LUXÍMETRO DIGITAL PORTÁTIL. DISPLAY LCD DE 3½ DÍGITOS. ESCALA DE 0 A 50.000LUX/FC EM 3 FAIXAS. PRECISÃO DE ± 4,0%. EXATIDÃO COM REFERÊNCIA A LÂMPADA PADRÃO INCANDESCENTE COM TEMPERATURA DE COR DE 2856K. INDICAÇÃO DE BATERIA FRACA. DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO. TEMPERATURA DE OPERAÇÃO DE 0 A 50° C. UMIDADE DE OPERAÇÃO MÁXIMA DE 80% RH. COM BATERIA, FOTOCÉLULA, ESTOJO PARA TRANSPORTE.	3
Alicate Wattímetro		ALICATE WATTÍMETRO DIGITAL MINIPA ET4091	2
Gerador eletroestático		GERADOR ELETROSTATICO DE CORREIA TIPO VAN DE GRAAFF-110V	1
Fonte de alimentação		DIGITAL SIMÉTRICA, 32V / 3A, ALTA ESTABILIDADE E BAIXO RIPLE, QUATRO DISPLAYS 3 DÍGITOS PARA APRESENTAÇÃO SIMULTÂNEA DA TENSÃO E CORRENTE E SAÍDA, DUAS SAÍDAS VARIÁVEIS.	3
Kit eletrônica digital		KIT DIDÁTICO - BANCO DE ENSAIO PARA ELETRÔNICA DIGITAL - KIT DE ELETRÔNICA DIGITAL NA FORMA DE BASTIDOR HORIZONTAL EM AÇO CARBONO ALIMENTADO EM 110/220V, FONTES DE ALIMENTAÇÃO BIVOLT AUTOMÁTICA, COM SAÍDAS FIXAS DE +12V (1A), -12V (1A) E +5V (3A) E AJUSTÁVEL DE 0 A 12V (0,5A), TODAS SAÍDAS PROTEGIDAS CONTRA CURTO E SOBRECORRENTE. O KIT	3

	APRESENTA OS SEGUINTE RECURSOS DIDÁTICOS: MATRIZ DE CONTATOS PARA MONTAGEM DE EXPERIMENTOS COM NO MÍNIMO, 1100 PONTOS, 02 RELÉS COM CONTATOS C, NA E NF	
Microcomputador	COMPUTADOR (CPU), PROCESSADOR: INTEL CORE I3-2120 3.30MHZ, MEMÓRIA RAM: 4GB DDR3 1333 MHZ DIM, HD: CAPACIDADE 500GB	2
GERADOR DE FUNÇÕES	GERADOR MARCA: POLITERM (BRASIL)	6

LABORATÓRIO DE AUTOMAÇÃO

Equipamentos	Especificação	Quantidade
Osciloscópio	DIGITAL, COLORIDO, 60 MHZ, DISPLAY LCD DE 5.7 POLEGADAS, 2 CANAIS, TAXA MÁXIMA DE AMOSTRAGEM REAL DE 1GS/S PARA UM CANAL E TAXA DE AMOSTRAGEM EQUIVALENTE DE 25GS/S POR CANAL.	6
Multímetro	MULTÍMETRO DIGITAL 3½, 1999 CONTAGENS, TAXA DE AMOSTRAGEM DE APROX. 3 VEZES / SEGUNDO INDICAÇÃO DE POLARIDADE, INDICAÇÃO DE SOBREFaixa, INDICAÇÃO DE NÍVEL DE BATERIA, MUDANÇA DE FAIXA MANUAL, DATAHOLD, DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO	10
Kit didático automação esteira	KIT DIDÁTICO – ESTEIRA TRANSPORTADORA DE PEÇAS. ESTRUTURA EM PERFIL DE ALUMÍNIO COM RODÍZIOS. MOTOR DC DE 24VDC. REGULADOR DE PRESSÃO, MANÔMETRO E VÁLVULA DESLIZANTE, BLOCO DISTRIBUIDOR COM UMA ENTRADA E QUATRO SAÍDAS, CONJUNTO DE	3

	<p>SENSORES: UM SENSOR CAPACITIVO INDUSTRIAL, UM SENSOR INDUTIVO INDUSTRIAL, TRÊS SENSORES ÓTICOS, TRÊS SENSORES TIPO FIBRAÓPTICA, UMA CHAVE FIM DE CURSO COM HASTE E SEIS SENSORES TIPO REED SWITCH.</p>	
Kit didático CLP	<p>KIT DIDÁTICO - BANCO DE ENSAIO CLP - BANCADA DIDÁTICA MODULAR DE CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL – CLP, SENDO ESTA MONTADA EM RACK, NA POSIÇÃO VERTICAL, COM ESTRUTURA DE ALUMÍNIO ANODIZADO, ACABAMENTO EM PERFIL EM PVC AZUL, PÉS NIVELADORES DE BORRACHA E ALÇA PARA TRANSPORTE. A BANCADA DE CLP É COMPOSTA POR DIVERSOS MÓDULOS FABRICADOS EM CHAPAS DE ALUMÍNIO. GARANTIA MÍNIMA: 12 MESES</p>	5
Módulo microcontrolador PIC	<p>MÓDULO DIDÁTICO DE MICROCONTROLADORES PIC18F. ALIMENTAÇÃO 110/220V.</p>	2
Fonte de alimentação	<p>DIGITAL SIMÉTRICA, 32V / 3A, ALTA ESTABILIDADE E BAIXO RIPLE, QUATRO DISPLAYS 3 DÍGITOS PARA APRESENTAÇÃO SIMULTÂNEA DA TENSÃO E CORRENTE E SAÍDA, DUAS SAÍDAS VARIÁVEIS.</p>	1
Medição automação CLP	<p>KIT DIDÁTICO - BANCO DE ENSAIO CLP - BANCADA DIDÁTICA MODULAR DE CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL – CLP, SENDO ESSA MONTADA EM RACK, NA POSIÇÃO VERTICAL, COM ESTRUTURA DE ALUMÍNIO ANODIZADO, ACABAMENTO EM PERFIL EM PVC AZUL, PÉS NIVELADORES DE BORRACHA E ALÇA PARA TRANSPORTE. A BANCADA DE CLP É COMPOSTA POR DIVERSOS MÓDULOS FABRICADOS EM</p>	6

	CHAPAS DE ALUMÍNIO.	
Microcomputador	COMPUTADOR (CPU), PROCESSADOR: INTEL CORE I3-2120 3.30MHZ, MEMÓRIA RAM: 4GB DDR3 1333 MHZ DIM, HD: CAPACIDADE 500GB	4
Modulo didático de automação e manufatura	BANCADA DE TREINAMENTO EM MANUFATURA, ESTEIRA, TRANSPORTADORA COM CINTA EM FORMATO DE LOOP, MESA GIRATÓRIA COM 6 POSTOS, SIMULADOR DE PROCESSO PNEUMÁTICO, UNIDADE DE PESAGEM POR CÉLULA DE CARGA, DEPÓSITO PARA SEPARAÇÃO DE PEÇAS, UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR, TERMINAIS DE ELETROVÁLVULAS, CONJUNTO DE PEÇAS DE TRABALHO, <i>SOFTWARE</i> SUPERVISÓRIO PARA SIMULAÇÃO DE SISTEMA COM COMANDO ATRAVÉS DE CLP. ACOMPANHA MANUAL CABO E <i>SOFTWARE</i> DE PROGRAMAÇÃO DO CLP.	1

LABORATÓRIO DE MEDIDAS E INSTRUMENTAÇÃO

Equipamentos	Especificação	Quantidade
Micrômetro	MICRÔMETRO EXTERNO CAPACIDADE 0 A 25 MM <i>STANDARD</i>	4
Paquímetro	PAQUÍMETRO ANALÓGICO 150MM, 0,05 MM <i>STANDARD</i>	22
Cronômetro	CRONÔMETRO DIGITAL STOPWATCH MODELO ZSD-808	4
Osciloscópio	DIGITAL, COLORIDO, 60 MHZ, DISPLAY LCD DE 5.7 POLEGADAS, 2 CANAIS, TAXA MÁXIMA DE AMOSTRAGEM REAL DE 1GS/S PARA UM CANAL E TAXA DE AMOSTRAGEM	2

	EQUIVALENTE DE 25GS/S POR CANAL.	
Multímetro	MULTÍMETRO DIGITAL 3½, 1999 CONTAGENS, TAXA DE AMOSTRAGEM DE APROX. 3 VEZES / SEGUNDO. INDICAÇÃO DE POLARIDADE, INDICAÇÃO DE SOBREFaixa, INDICAÇÃO DE NÍVEL DE BATERIA, MUDANÇA DE FAIXA MANUAL, <i>DATAHOLD</i> , DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO	8
Alicate Wattímetro	ALICATE WATTÍMETRO DIGITAL MINIPA ET4091	2
Kit didático sensores industriais	KIT DIDÁTICO - BANCO DE ENSAIO SENSORES INDUSTRIAIS - CARACTERÍSTICAS GERAIS: RACK DE ALUMÍNIO ANODIZADO DE 30X60MM, COM DIMENSÕES 690X 446 X 240 MM (L X A X P), PÉS NIVELADORES DE BORRACHA, ALÇA PARA TRANSPORTE, PAINÉIS EM ALUMÍNIO COM 15MM DE ESPESSURA, ALTURA DE 180MM, FIXAÇÃO ATRAVÉS DE PARAFUSO TIPO ALLEN, PINTURA EPOXI AZUL, SERIGRAFADOS COM INDICAÇÃO DA CONEXÃO E INDICAÇÕES DIDÁTICAS DAS FUNÇÕES DOS SENSORES E ATUADORES.	4

LABORATÓRIO DE FABRICAÇÃO MECÂNICA

Equipamentos	Especificação	Quantidade
Torno Mecânico	TORNO MECÂNICO HORIZONTAL, CONVENCIONAL, MOTOR 3HP, 380V 60HZ, 12 VELOCIDADES, GAMA DE VELOCIDADES DE 40 A 1800 RPMS, ACESSÓRIOS <i>STANDARD</i> : PLACA UNIVERSAL DE 3 CASTANHAS, PLACA DE 4 CASTANHAS INDEPENDENTES,	11

Torno Mecânico	TORNO MECÂNICO DE BANCADA, HORIZONTAL, MOTOR 1KW, 200V, 60HZ, 1PH, DISTÂNCIA ENTRE PONTAS 600MM, MANDRIL 3/8 DE APERTO RÁPIDO,	4
Máquina de Solda	EQUIPAMENTO SOLDAGEM, TIPO ARCO TIG, CORRENTE NOMINAL 140 A, FAIXA DE CORRENTE DE 5 A 200 A, TENSÃO 230 V, TENSÃO ALIMENTAÇÃO MONOFÁSICA, SOBRE CARRINHO COM RODÍZIO E SUPORTE CILINDRO GÁS, COM CONJUNTO DE TOCHA E CABOS	1
MAQUINA INDUSTRIAL DE ELETROEROSSÃO	EQUIPAMENTO DE CORTE POR ELETROEROSSÃO A FIO, CURSO EIXOS X, Y E Z, GARANTIA: 12 MESES, PEÇAS DE REPOSIÇÃO: 3 ANOS	1
COMPRESSOR DE AR	COMPRESSOR DE AR, 40 PSI, 4,60 HP, 220/380/440 V, ENTRADA DE AR E FILTRO SILENCIADOR E VENTILADOR, 300 LITROS	3
MÁQUINA RETIFICAR P/	RETIFICADORA PLANA TANGENCIAL - MOTOR 2,0 HP, 220V, 60 HZ, SUPERFICIE DA MESA 450 X 150 MM, CAPACIDADE DE CARGA KG 270, ROTAÇÃO DE REBOLO 3500 RPM, DIMENSÃO DO REBOLO 180 X 13 X 31,75 MM, ACESSÓRIOS STANDARD: PLACA MAGNÉTICA COM PASSO POLAR FINO, REBOLO COM FLANGE, FLANGE PORTA-REBOLOS, DRESSADOR DE REBOLO, BALANCEADOR ESTUTICO DE REBOLO,	1

		SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO, LÂMPADA DE TRABALHO, NIVELADORES, CAIXA DE FERRAMENTAS, GARANTIA: 12 MESES	
SERRA DE FITA		SERRA DE FITA MOTOR 1 HP , 220V 60 HZ GUIAS DAS FITAS ATRAVÉS DE ROLETES, DISPOSITIVO PARA CORTE EM FEIXE, Morsa INCLINAVEL, DESCIDA DO CABEÇOTE COM CONTROLE HIDRÁULICO, CORTE EM ÂNGULO, SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO DO CORTE, DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO NO FIM DO CORTE CAPACIDADE DE CORTE DE ATÉ 7 POLEGADAS, GARANTIA 12 MESES	1
CENTRO DE USINAGEM VERTICAL	DE	CENTRO DE USINAGEM VERTICAL, - ROMI D800	1
CENTRO DE USINAGEM VERTICAL	DE	CENTRO DE USINAGEM COM CONTROLE NUMÉRICO SIEMENS 828D SL MOTOR DE 5,5/7,5KW 220V	1
TORNO CNC		TORNO CNC, COM CONTROLE CNC MARCA SIEMENS MODELO 802D SL MOTOR DE 5,5/7,5KW	1
FURADEIRA/ FRESADORA		FURADEIRA DE COLUNA, CABEÇOTE ENGRENADO, MESA 374 X374 MM, MOTOR 1,5/2HP ÔÇô 380V ÔÇô 60HZ, 12 VELOCIDADES, GAMA DE VELOCIDADES DE 72 A 2600 RPM, CAPACIDADE DE FURA 1/2 1/4 DE 30 A 35 MM,	3

	TRANSMISSÃO E SELEÇÃO DE VELOCIDADES ATRAVÉS DE ENGRENAGENS	
FURADEIRA	FURADEIRA DE COLUNA	3
FRESADORA	FRESADORA FERRAMENTEIRA VERTICAL MOTOR 3HP, 220V, 60 HZ, DIMENSÃO DA MESA 1,270 X 254 MM, CAPACIDADE DE CARGA: 200 KG, CURSO LONGITUDINAL: 890 MM, CURSO TRANSVERSAL: 430 MM, CURSO VERTICAL: 405 MM, ACESSÓRIOS STANDARD: CAIXA DE AVANÇO NO EIXO LONGITUDINAL, SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO, SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO MANUAL, BANDEJA COLHEDORA DE RESÍDUOS, LUMINÁRIA, QUADRO ELÉTRICO COM 2 TOMADAS 110V E CHAVE GERAL, MORSA MECÂNICA / GRAMPOS PARA FIXAÇÃO DE PEÇAS CAIXA DE FERRAMENTAS, GARANTIA: 12 MESES	1

LABORATÓRIO DE MÁQUINAS E MOTORES

Equipamentos	Especificação	Quantidade
BOMBA	BOMBA DE VÁCUO MOTOR HP, TENSÃO: 110/220 V,	1
BOMBA	BOMBA DE VÁCUO, MOTOR HP, TENSÃO: 220V	1

MORSA	MORSA DE BANCADA	12

LABORATÓRIO DE HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA

Equipamentos	Especificação	Quantidade
MODULO DIDÁTICO	BANCADA DE TREINAMENTO EM MANUFATURA, ESTEIRA TRANSPORTADORA COM CINTA EM FORMA DE <i>LOOP</i> , MESA GIRATÓRIA COM 6 POSTOS, SIMULADOR DE PROCESSO PNEUMÁTICO	1
KIT DIDÁTICO	KIT DIDÁTICO - ESTEIRA TRANSPORTADORA DE PEÇAS, ESTRUTURA EM PERFIL DE ALUMÍNIO COM RODÍZIOS, MOTOR DC DE 24VDC, REGULADOR DE PRESSÃO, MANÔMETRO E VALVULA DESLIZANTE, BLOCO DISTRIBUIDOR COM UMA ENTRADA E QUATRO SAÍDAS, CONJUNTO DE SENSORES: UM SENSOR CAPACITIVO INDUSTRIAL, UM SENSOR INDUTIVO INDUSTRIAL, TRES SENSORE SÓTICOS, TRÊS SENSORES TIPO FIBRA ÓPTICA, UMA CHAVE FIM DE CURSO COM HASTE E SEIS SENSORES TIPO REED SWITCH,	3
MÓDULO DIDÁTICO	MÓDULO DIDÁTICO FESTO PNEUMÁTICA	2
MÓDULO DIDÁTICO	MÓDULO DIDÁTICO FESTO HIDRÁULICO	1

LABORATÓRIO DE METALOGRAFIA E TRATAMENTO TERMICO

Equipamentos	Especificação	Quantidade
BALANÇA	BALANÇA DE BANCADA - ESTRUTURA EM CHAPA DE AÇO CARBONO, CAPACIDADE 02 A 150 KG, DIVISÕES DE 100 G, PLATAFORMA NA MEDIDA DE 380 X 290 MM, ALTURA: 57 CM,	1
MUFLA	MUFLA PARA TRATAMENTO TÉRMICO	1
ESTUFA	ESTUFA PARA ELETRODO E PEÇAS	1

LABORATÓRIO DE DESENHO MECÂNICO

Equipamentos	Especificação	Quantidade
MESA	MESA PARA DESENHO TÉCNICO	25

LABORATÓRIO DE ENSAIOS MECÂNICOS

Equipamentos	Especificação	Quantidade
PÊNDULO PARA ENSAIO	MESA PARA DESENHO TÉCNICO PENDULO PARA ENSAIO DE IMPACTO, TIPO CHARPY, ENERGIA DE IMPACTO 150 A 300J, ALIMENTAÇÃO: 380V, MÓDULOS CHARPY 300J E 150J, PLACA PARA CENTRALIZAÇÃO DE AMOSTRAS, SEPARADOR, CHAVE INGLESA 30MM, CHAVE CENTRAL SEXTAVADA 12MM, SOFTWARE EM ACORDO COM AS NORMAS TÉCNICAS ISO 148-1983, DIN 10045 E ASTM E23,	1

MÁQUINA DE ENSAIO UNIVERSAL	MÁQUINA EMIC DE ENSAIO UNIVERSAL	1

LABORATÓRIO DE METROLOGIA

Equipamentos	Especificação	Quantidade
RELÓGIO COMPARADOR	COMPARADOR DE DIÂMETRO INTERNO, COM BATENTE FIXO EM AÇO, PONTA MÓVEL COM ESFERA DE METAL DURO, COM BATENTES INTERCAMBIÁVEIS, COM RELÓGIO COMPARADOR ANALÓGICO DE 10MM DE CURSO E RESOLUÇÃO DE 0,01MM, CAPACIDADE DE MEDIÇÃO DE 18 A 35MM	1
RELÓGIO COMPARADOR	COMPARADOR DE DIÂMETRO INTERNO, COM BATENTE FIXO EM AÇO, PONTA MÓVEL COM ESFERA DE METAL DURO, COM BATENTES INTERCAMBIÁVEIS, RELÓGIO COMPARADOR ANALÓGICO DE 10MM DE CURSO E RESOLUÇÃO DE 0,01MM, CAPACIDADE DE MEDIÇÃO DE 10 A 18MM,	1
MICRÔMETRO	MICRÔMETRO EXTERNO, MATERIAL ARCO AÇO FORJADO, TRATAMENTO SUPERFICIAL CROMADO FOSCO, CAPACIDADE 0 A 25 MM, LEITURA 0,001 MM, COMPONENTES CATRACA, PRECISÃO + - 0,002 MM, NORMAS TÉCNICAS DIN 863/1,	3

MICRÔMETRO	MICRÔMETRO INTERNO TUBULAR COM HASTES DE EXTENSÃO, CABEÇOTE MICROMÉTRICO E EXTENSÕES EM AÇO COM ACABAMENTO CROMADO FOSCO, TAMBOS E BAINHA EM METAL CROMADO FOSCO,	2
RELÓGIO COMPARADOR	COMPARADOR DE DIÂMETRO INTERNO, COM BATENTE FIXO EM AÇO PONTA MÓVEL COM ESFERA DE METAL DURO, COM BATENTES INTERCAMBIÁVEIS, COM RELÓGIO COMPARADOR ANALÓGICO DE 10MM DE CURSO E RESOLUÇÃO O DE 0,01MM, CAPACIDADE DE MEDIÇÃO DE 50-160MM,	3
NÍVEL DE PRECISÃO	NÍVEL QUADRANGULAR DE PRECISÃO O, SENSIBILIDADE DE 0,02 MM/M, DIMENSÃO: 200 X 200MM X 40MM, ESTRUTURA CONSTRUÍDA EM FERRO FUNDIDO	1
RUGOSÍMETRO PORTÁTIL,	RUGOSÍMETRO PORTÁTIL DIGITAL <i>DISPLAY</i> LCD COM 128 X 64 PONTOS INDICAÇÃO DE LEITURA COM QUATRO DÍGITOS DE 10MM, MEDE OS PARAMETROS RA, RY, RQ E RZ SEGUNDO ISO4287, DIN4768, JIS B601 E ANSI B46, CAPACIDADE DE MEDIÇÃO O: RA E RQ DE 0,005 A 16?M E RZ E RY DE 0,02 - 160?M, RESOLUÇÃO: 0,001 / 0,04?IN,	1
GONIÔMETRO	TRANSFERIDOR DE ÂNGULO CAPACIDADE DE MEDIÇÃO DE 0 A 180	6

ESCALA		ESCALAS GRADUADAS - FABRICADA EM AÇO INOXIDÁVEL, GRADUAÇÃO NOS SISTEMAS MÉTRICO E POLEGADA, DIMENSÕES: 300 X 25 X 1,0MM,	8
ESQUADRO DE PRECISÃO		ESQUADRO DE PRECISÃO COM BASE - DIMENSÕES: 150 X 100MM, FABRICADOS SEGUNDO NORMA DIN 875 CLASSE 1, COM ESTOJO,	8
PAQUÍMETRO		PAQUÍMETRO DIGITAL DE 0 A 150mm	7
PAQUÍMETRO		PAQUÍMETRO ANALÓGICO DE 0 A 150mm	8
RELÓGIO COMPARADOR		COMPARADOR DE DIÂMETRO INTERNO, COM BATENTE FIXO EM AÇO PONTA MÓVEL COM ESFERA DE METAL DURO, COM BATENTES INTERCAMBIÁVEIS, COM RELÓGIO COMPARADOR ANALÓGICO DE 10MM DE CURSO E RESOLUÇÃO O DE 0,01MM, CAPACIDADE DE MEDIÇÃO DE 10-18MM,	3
RELÓGIO COMPARADOR		COMPARADOR DE DIÂMETRO INTERNO, COM BATENTE FIXO EM AÇO PONTA MÓVEL COM ESFERA DE METAL DURO, COM BATENTES INTERCAMBIÁVEIS, COM RELÓGIO COMPARADOR ANALÓGICO DE 10MM DE CURSO E RESOLUÇÃO O DE 0,01MM, CAPACIDADE DE MEDIÇÃO DE 10-18MM,	3
RELÓGIO COMPARADOR		COMPARADOR DE DIÂMETRO INTERNO, COM BATENTE FIXO EM AÇO PONTA MÓVEL COM ESFERA DE METAL DURO, COM BATENTES INTERCAMBIÁVEIS, COM	3

	RELÓGIO COMPARADOR ANALÓGICO DE 10MM DE CURSO E RESOLUÇÃO O DE 0,01MM, CAPACIDADE DE MEDIÇÃO DE 18 – 34 MM	

LABORATÓRIO DE CNC

Equipamentos	Especificação	Quantidade
Microcomputadores	COMPUTADOR (CPU), PROCESSADOR: INTEL CORE I3-2120 3.30MHZ, MEMÓRIA RAM: 4GB DDR3 1333 MHZ DIM, HD: CAPACIDADE 500GB	20

30.3.2 - LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS DA EE "UZENIR COELHO ZEITUNE"

Equipamentos	Especificação	Quantidade
Proveta de vidro	10ml, 25ml e 100ml	3
Cilindro de metal		9
Tubo de ensaio	16mm	7
Bequerer	100ml e 250ml	7
Cloreto de cálcio	Po 250g	1
Carbonato de cálcio	Pó 250g	1
Termômetro	10°C a 100°C	3
Modelo anatom. Quadril	Masculino	1

Modelo anatom. Quadril	Feminino	1
Balança eletrônica		1
Microscópio		1
Espátula		1
Pinça de madeira		1

30.4 - BIBLIOTECA : ACERVO POR ÁREA DO CONHECIMENTO

30.4.1 - BIBLIOTECA *CAMPUS* VOTUPORANGA

Tipo de obra	Área do conhecimento	Quantidade
Livros (Títulos)	Indústria	166
	Linguística, Letras e Artes	339
	Ciências Puras	118
	Informática	198
	Ciências Humanas	15
	Ciências Sociais	62
Periódicos	Geral (CAPES)	1
Revistas	Indústria	5

30.4.1 - BIBLIOTECA DA EE "UZENIR COELHO ZEITUNE"

A biblioteca da EE "UZENIR COELHO ZEITUNE" conta com um acervo de 18.540 obras para leitura e pesquisa, não discriminados por área do conhecimento.

31 - BIBLIOGRAFIA:

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>. Acessado em: 08 nov. 2011.

BRASIL. Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED). Evolução do emprego por setor de atividade econômica. 2011. Disponível em: <<http://bi.mte.gov.br/pdet/pages/consultas/evolucaoEmprego/consultaEvolucaoEmprego.xhtml#relatorioSetor>>. Acessado em: 02 mar. 2011.

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

SÃO PAULO. Fundação Sistema Estadual de Análises de Dados (SEADE). Perfil Municipal. São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/produtos/perfil/perfilMunEstado.php>>. Acessado em: 02 de mar. De 2011.

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