



**Ministério da Educação**

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

## **Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio**

**São Paulo**

**Fevereiro / 2013**

PRESIDENTA DA REPÚBLICA

**Dilma Vana Rousseff**

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

**Henrique Paim**

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

**Marco Antonio de Oliveira**

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

**Eduardo Antonio Modena**

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

**Whisner Fraga Mamede**

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

**Luz Marina Aparecida Poddis de Aquino**

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*

**Luís Claudio de Matos Lima Junior**

## Responsáveis pela elaboração do Projeto Pedagógico do Curso

.....

**Denilson Mauri**

Diretor Acadêmico da Área de Indústria – IFSP SPO

.....

**Solange Maria de Souza**

Pedagoga da CTP – IFSP SPO

.....

**Amauri dos Santos**

Coordenador do Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio

## SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO:	6
IDENTIFICAÇÃO DO <i>CAMPUS</i>	7
1.1 MISSÃO	8
1.1.1 CARACTERIZAÇÃO EDUCACIONAL	8
1.2 HISTÓRICO INSTITUCIONAL	8
1.3 HISTÓRICO DO <i>CAMPUS</i> E CARACTERIZAÇÃO	12
2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO	14
3. OBJETIVOS DO CURSO	15
3.1 OBJETIVO GERAL	15
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	17
5. REQUISITO DE ACESSO	17
6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	18
6.1 ESTRUTURA CURRICULAR	20
6.2 DISPOSITIVOS LEGAIS	20
6.2.1 LEGISLAÇÃO INSTITUCIONAL DO IFSP	20
6.2.2 DIRETRIZES DA EDUCAÇÃO	21
6.2.3 CATÁLOGO NACIONAL DE CURSOS	21
6.2.4 LEGISLAÇÃO DE ESTÁGIO	22
6.2.5 DIRETRIZES CURRICULARES	22
6.3 PLANO DA DISCIPLINA	23
7. METODOLOGIA	144
8. DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	147
9. ESTÁGIO SUPERVISIONADO	147
9.1 LEGISLAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO DO ESTÁGIO	147
9.2 CARGA HORÁRIA E MOMENTO DE REALIZAÇÃO	147
9.3 SUPERVISÃO E ORIENTAÇÃO DE ESTÁGIO	148
9.4 RECOMENDAÇÕES PERTINENTES AO ESTÁGIO	148
10. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS	149
11. CRITÉRIOS DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	150
12. APOIO AO DISCENTE	151
13. MODELOS DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS	152
14. EQUIPE DE TRABALHO	152
14.1 CORPO DOCENTE	152
14.2 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO E PEDAGÓGICO	153
15. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	154
15.1 INFRAESTRUTURA FÍSICA	154
INFRAESTRUTURA DA ÁREA DE ELETRÔNICA	154

INFRAESTRUTURA DO CAMPUS SÃO PAULO .....	160
15.2 LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA .....	161
15.3 LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS.....	161
Laboratório .....	161
Especificação.....	161
Quantidade.....	161
15.4 BIBLIOTECA : .....	162
16. BIBLIOGRAFIA: .....	162

## **1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO:**

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

**SIGLA:** IFSP

**CNPJ:** 10882594/0001-65

**NATUREZA JURÍDICA:** Autarquia Federal

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

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

**CEP:** 01109-010

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

**FACSÍMILE:** (11) 3775-4501

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

**ENDEREÇO ELETRÔNICO:** 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

## IDENTIFICAÇÃO DO *CAMPUS*

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

***Campus São Paulo***

**SIGLA:** IFSP - SPO

**CNPJ:** 10.882.594/0002-46

**ENDEREÇO:** Rua Pedro Vicente, 625 - Canindé

**CEP:** 01109-010

**TELEFONES** (11) 3775-7664; (11) 2763-7692 (11)3775-4500

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

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

**DADOS SIAFI: UG: 158270**

**GESTÃO: 26439**

**AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO:** Dec. nº 7566 de 23 Setembro de  
1909

## **1.1 MISSÃO**

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

### **1.1.1 Caracterização Educacional**

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

## **1.2 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 30 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.

### RELAÇÃO DOS CAMPI DO IFSP

<b>Campus</b>	<b>Autorização de Funcionamento</b>	<b>Início das Atividades</b>
São Paulo	Decreto nº. 7.566, de 23/09/1909	24/02/1910
Cubatão	Portaria Ministerial nº. 158, de 12/03/1987	01/04/1987
Sertãozinho	Portaria Ministerial nº. 403, de 30/04/1996	01/06/1996
Guarulhos	Portaria Ministerial nº. 2.113, de 06/06/2006	13/02/2006
São João da Boa Vista	Portaria Ministerial nº. 1.715, de 20/12/2006	02/01/2007
Caraguatatuba	Portaria Ministerial nº. 1.714, de 20/12/2006	12/02/2007
Bragança Paulista	Portaria Ministerial nº. 1.712, de 20/12/2006	30/07/2007
Salto	Portaria Ministerial nº. 1.713, de 20/12/2006	02/08/2007
São Carlos	Portaria Ministerial nº. 1.008, de 29/10/2007	01/08/2008
São Roque	Portaria Ministerial nº. 710, de 09/06/2008	11/08/2008
Campos do Jordão	Portaria Ministerial nº. 116, de 29/01/2010	02/2009
Birigui	Portaria Ministerial nº. 116, de 29/01/2010	2º semestre de 2010

Piracicaba	Portaria Ministerial nº. 104, de 29/01/2010	2º semestre de 2010
Itapetininga	Portaria Ministerial nº. 127, de 29/01/2010	2º semestre de 2010
Catanduva	Portaria Ministerial nº. 120, de 29/01/2010	2º semestre de 2010
Araraquara	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	2º semestre de 2010
Suzano	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	2º semestre de 2010
Barretos	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	2º semestre de 2010
Boituva (Campus avançado)	Resolução nº 28, de 23/12/2009	2º semestre de 2010
Capivari (Campus avançado)	Resolução nº 30, de 23/12/2009	2º semestre de 2010
Matão (Campus avançado)	Resolução nº 29, de 23/12/2009	2º semestre de 2010
Avaré	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011
Hortolândia	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011
Registro	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011
Votuporanga	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011
Presidente Epitácio	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011
Campinas	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011
São José dos Campos	Portaria Ministerial nº 330, de 26/04/2013	1º semestre de 2013
Jundiaí (Campus avançado)	Em fase de implantação	1º semestre de 2014

Jacareí (Campus avançado)	Em fase de implantação	1º semestre de 2014
Araras (Campus avançado)	Em fase de implantação	1º semestre de 2015
Rio Claro (Campus avançado)	Em fase de implantação	1º semestre de 2015
Sorocaba (Campus avançado)	Em fase de implantação	1º semestre de 2015
Limeira (Campus avançado)	Em fase de implantação	1º semestre de 2015
Pirassununga (Campus avançado)	Em fase de implantação	1º semestre de 2015
Paraguassu Paulista (Campus avançado)	Em fase de implantação	1º semestre de 2015
Presidente Prudente (Campus avançado)	Em fase de implantação	1º semestre de 2015
Mococa (Campus avançado)	Em fase de implantação	1º semestre de 2015
Ribeirão Preto (Campus avançado)	Em fase de implantação	1º semestre de 2015
Santo André (Campus avançado)	Em fase de implantação	1º semestre de 2014
Mauá (Campus avançado)	Em fase de implantação	2º semestre de 2014
Cidade Tiradentes (Campus avançado)	Em fase de implantação	2º semestre de 2014
Ubatuba (Campus avançado)	Em fase de implantação	1º semestre de 2015

### 1.3 HISTÓRICO DO CAMPUS E CARACTERIZAÇÃO

O *campus* São Paulo tem sua história intimamente relacionada à do próprio IFSP, pois foi criado juntamente com a Escola de Aprendizes e Artífices de São

Paulo, por meio do Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. Nos primeiros meses de 1910 a escola funcionou provisoriamente em um galpão instalado na Avenida Tiradentes, no Bairro da Luz, sendo transferida no mesmo ano para o bairro de Santa Cecília, na Rua General Júlio Marcondes Salgado, onde permaneceu até a mudança definitiva para o endereço atual, no ano de 1976. Os primeiros cursos foram de Tornearia, Mecânica e Eletricidade, além das oficinas de Carpintaria e Artes Decorativas, sendo o corpo discente composto de quase uma centena de aprendizes.

No ano de 1942 foi instituído o Liceu Industrial de São Paulo e na sequência a Escola Técnica de São Paulo. Em 1965 constituiu-se a Unidade Sede da Escola Técnica Federal de São Paulo e, posteriormente, em 1999, do Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo (CEFET-SP).

Como CEFET-SP, a missão institucional se ampliou para a oferta de cursos superiores e de pós graduação *lato sensu*, criando espaço e fomentando a pesquisa científica e de inovação tecnológica. Além dos cursos técnicos integrados ao ensino médio e modulares, também ofereceu cursos de licenciatura, de engenharia, de tecnologia na área de Indústria e de Serviços, e especializações, constituindo-se também centro de formação de professores.

Transformado o CEFET-SP em IFSP, no final de 2008, a antiga Unidade Sede inicia uma nova fase de sua história. Localizado na Rua Pedro Vicente, 625, no Bairro do Canindé, além do desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão, abriga a sede da Reitoria da Instituição. Como o maior *campus* do Instituto, trabalha com várias modalidades e níveis de formação, sedia grupos de pesquisa e a pesquisa de áreas diversas do conhecimento, além de garantir programas de extensão. Dessa forma, ensino, pesquisa e extensão fazem parte do cotidiano de seus servidores docentes e administrativos, assim como de seu corpo discente.

O *campus* São Paulo atua nos segmentos de educação básica e superior, com cursos nas áreas de Turismo, Mecânica, Informática, Eletrotécnica, Eletrônica, Automação e Construção Civil; oferece as Licenciaturas em Física, Geografia, Química, Matemática, Ciências Biológicas e Letras; as Engenharias em Construção Civil, Automação e Controle, de Produção e Eletrônica; os cursos de especialização *lato sensu* em Educação Profissional Integrada à Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos, em Planejamento e Gestão de

Empreendimentos na Construção Civil, em Formação de Professores com Ênfase no Ensino Superior e com Ênfase na Educação Básica, em Tecnologias e Operações em Infraestrutura da Construção Civil, em Projeto e Tecnologia do Ambiente Construído, em Aeroportos - Projeto e Construção, em Tecnologia em Gestão de Turismo; os programas de mestrado Profissional em Automação e Controle de Processos e em Ensino de Ciências e Matemática e mestrado acadêmico em Engenharia Mecânica; e os cursos profissionalizantes modulares, integrados e PROEJA na área da Educação Tecnológica.

De forma presencial e também na modalidade de Educação à Distância, como centro promotor de ciência e de tecnologia, a experiência e a competência acumuladas em sua extensa trajetória capacitam o *campus* São Paulo do IFSP a proporcionar a toda sua comunidade uma visão crítica da sociedade, nos âmbitos da ciência, da técnica e da cultura, na defesa e prática da Educação como efetivo fator de desenvolvimento humano e social, articulando cada vez mais a formação de profissionais e a transformação da sociedade.

## **2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO**

A indústria movimenta a economia do estado de São Paulo e nota-se grande concentração de suas atividades na Região Metropolitana da cidade de São Paulo que, somada a outras de seu entorno (São José dos Campos, Campinas, Sorocaba, Santos e ABCD), ocupam cerca de 85% dos postos de trabalho da indústria no Estado. Além disso, é nessa área metropolitana que se concentram as empresas de grande porte (com mais de 500 funcionários), com alto índice de inovação tecnológica, desenvolvendo e aplicando novas tecnologias. Apenas no município de São Paulo são empregados 56% do total de trabalhadores da indústria.

Segundo a Associação Brasileira de Indústria Elétrica e Eletrônica (ABINEE), o desempenho do setor no ano de 2012 foi 5% acima de 2011, com previsão de crescimento de 8% para 2013, atingindo 187 mil postos de trabalho.

De acordo com o Censo Escolar 2012 do MEC/INEP, houve um aumento de 11% no ano de 2012 de matrículas na educação profissional da rede federal e a rede pública já atende a 53,6% do contingente de 1,4 milhão de alunos.

Neste contexto, o “Curso Técnico em Eletrônica” poderá atender a uma demanda por mão-de-obra especializada, existente em todos os segmentos da indústria dessa região, pois trata-se de um curso com uma habilitação gerada a partir das competências inerentes aos processos produtivos de todos os segmentos correspondentes, que necessitam de mão de obra qualificada para adoção das novas tecnologias baseadas em sistemas digitais microprocessados e microcontrolados, que atualmente apresentam-se como ferramentas de desenvolvimento, produção, controle e gerenciamento em todas as áreas da indústria.

### **3. OBJETIVOS DO CURSO**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

O curso Técnico de Nível Médio Integrado ao Ensino Médio, com habilitação profissional em Eletrônica, tem como objetivo geral a formação cidadã e profissional de técnicos de nível médio competentes, técnica, ética e politicamente, com elevado grau de responsabilidade social, contemplando um novo perfil para saber, fazer e gerenciar atividades, considerando aspectos organizacionais e humanos, visando a aplicações na produção de bens, serviços e conhecimentos.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Os objetivos específicos são definidos de forma a garantir uma formação integrada entre o ensino médio, etapa final da escola básica, e o ensino profissional. Estão alinhados diretamente aos conteúdos das Linguagens, da Matemática, das Ciências Naturais e das Ciências Humanas, ao Eixo Tecnológico “Controle e Processos Industriais” e à área de Engenharia III, sendo desdobramento de sua organização curricular, a saber:

1. Dominar a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso das linguagens matemáticas, artístico-culturais e científico-tecnológicas;
2. Conhecer e utilizar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais;

3. Construir e aplicar conceitos das várias áreas de conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artístico-culturais;
4. Compreender os fundamentos científico-tecnológicos relacionando teoria e prática nas diversas áreas do conhecimento;
5. Compreender a sociedade, sua gênese e transformação, e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos da ação humana;
6. Selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representadas de diferentes formas, para tomar decisões, enfrentar situações-problema e construir argumentação consistente;
7. Recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na escola para elaboração de propostas de intervenções solidárias na realidade, respeitando os valores humanos, preservando o meio ambiente e considerando a diversidade sócio-cultural;
8. Ter iniciativa, responsabilidade e espírito empreendedor, exercer liderança, saber trabalhar em equipe, respeitando a diversidade de ideias e ter atitudes éticas, visando o exercício da cidadania e a preparação para o trabalho;
9. Interpretar a representação gráfica simbólica de circuitos elétricos e eletrônicos e de seus elementos constituintes (componentes); conhecer as características físicas dos componentes elétricos e eletrônicos englobando os materiais, dimensões, técnicas de fabricação, comportamento característico elétrico e térmico; transpor e aplicar a simbologia para a aplicação material, construtiva, dos circuitos; ser capaz de construir (implementar) circuitos elétricos e eletrônicos dominando técnicas de soldagem, projeto de fiação impressa, entre outras técnicas de prototipagem; desenvolver as habilidades de interagir com os circuitos pela via da mensuração das grandezas elétricas com instrumentos de medida elétrica adequados a cada tipo de aplicação; ser capaz de elaborar relatórios formais como meio de registrar e documentar o resultado interpretado nas medições, respaldado por argumentações técnicas; ser capaz de inferir o funcionamento dos circuitos elétricos a partir de medições e ser capaz de localizar anomalias indicativas da localidade de defeitos;



10. Interpretar fluxogramas, diagramas e algoritmos; dominar ferramentas de software de simulação elétrica, projeto elétrico e geométrico e de programação.
11. Dominar os conceitos aplicados aos sistemas realimentados e aplicações de controle; dominar aplicações de eletrônica analógica; conhecer os fundamentos dos processos aplicados às telecomunicações e como são implementados.
12. Compreender e ser capaz de manipular as abstrações do campo das técnicas digitais e suas conseqüentes aplicações sendo capaz de projetar circuitos microprocessadores e microcontroladores, assim como programá-los.

#### **4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO**

O profissional técnico em eletrônica de nível médio é aquele que atenderá às demandas típicas em um mercado de trabalho de forte dinamismo, atuando e demonstrando ética social e no trabalho, responsabilidade e visão conseqüente de suas decisões técnicas, adaptabilidade, disposição para o crescimento intelectual.

A habilitação em eletrônica prepara os profissionais empreendedores, capacitando-os a aplicar as modernas tecnologias relacionadas à manutenção de equipamentos eletrônicos, analógicos e/ou digitais. Os profissionais formados pelo IFSP podem atuar nos seguintes seguimentos: empresas de fabricação de equipamentos eletrônicos, de telecomunicações; fabricação de componentes eletrônicos; fabricação de máquinas; empresas de eletrificação; empresas de representação, vendas e assistência técnica de equipamentos elétricos e eletrônicos; laboratórios de ensaios elétricos e eletrônicos; empresas de consultoria, projetos, instalações e manutenções de máquinas e equipamentos eletroeletrônicos.

#### **5. REQUISITO DE ACESSO**

Observando as normas acadêmicas, o ingresso no curso Técnico de Nível Médio Integrado ao Ensino Médio com habilitação profissional em Eletrônica far-se-á mediante processo seletivo público aberto aos candidatos que tenham concluído até

o ato da matrícula o Ensino Fundamental ou equivalente, devendo apresentar Diploma ou Certificado de conclusão e respectivo Histórico Escolar. O processo será definido por Edital específico, com 40 vagas por turma, com curso desenvolvido em período integral.

Ressalta-se que o campus São Paulo do IFSP não deverá exigir competências ou conhecimentos específicos próprios do curso.

## 6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização do currículo considerou o núcleo politécnico comum do eixo tecnológico “Controle e Processos Industriais” compreendendo os fundamentos científicos, sociais, organizacionais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, estéticos e éticos que alicerçam as tecnologias e a contextualização do mesmo no sistema da produção social (Res. 06/2012).

Portanto, os conhecimentos e habilidades nas áreas de linguagens, de matemática, de ciências da natureza e de ciências humanas vinculados à Educação Básica compõem a Base Nacional Comum da estrutura curricular com carga horária final de **2280** horas, com tratamento metodológico teórico e prático. É possível ainda a opção pela Língua Espanhola, e/ou por Linguagens Artísticas e/ou por Esportes, disciplinas que compõem também a parte diversificada, organizadas por módulos, respeitando a adaptação do aluno na série. A parte diversificada optativa corresponde a uma carga horária de até **285** horas. Os conteúdos curriculares de preparação básica para o trabalho são parte integrante do currículo de forma a permitir a habilitação profissional técnica (nível 3), totalizando **1254** horas, também desenvolvidas com atenção à articulação teórico-prática dos conhecimentos tratados.

Ao aluno do Ensino Médio Integrado, na disciplina de língua estrangeira moderna (LEM), será aplicada uma avaliação chamada de *placement test*, para reclassificação, ou seja, um recurso de adaptação do estudante na série, de acordo com seu nível de desempenho e seu conhecimento na língua inglesa. Essa avaliação tem como finalidade conhecer o nível de aprendizagem em língua

inglesa, do aluno ingressante, adquirido no Ensino Fundamental I e II e situá-lo no nível adequado para que possa usufruir das aulas de língua estrangeira em condições efetivamente adequadas e desfrutar de ambiente encorajador no qual possa expressar-se livremente. O *placement test* consta de quatro partes, a saber: *Part I – Grammar*, *Part II: Everyday English*, *Part III: Vocabulary* e *Part IV: Reading* (composto de três textos com 5 questões cada um). Os resultados das três primeiras partes são somados e sofrem uma análise a partir dos pontos reunidos e conseguidos na parte quatro que é a leitura e compreensão de texto. Os alunos são separados em dois níveis: nível básico/pré-intermediário e nível intermediário/avançado. No nível básico/pré-intermediário a língua inglesa deve ser usada o máximo possível, permitindo-se o uso da língua portuguesa quando o entendimento de questões gramaticais ou expressões de uso cotidiano ficarem comprometidas; entretanto, no nível intermediário/avançado a língua inglesa deve ser amplamente usada. Os livros usados têm o mesmo conteúdo programático com aprofundamento diferenciado. A troca de turma do nível intermediário/avançado para básico/pré-intermediário poderá ser feita por sugestão do professor responsável ou por vontade do aluno, desde que ele não consiga acompanhar as aulas no nível em que se encontra. Ao aluno do nível básico/pré-intermediário é facultativo a troca para o nível intermediário/avançado desde que o responsável legal pelo aluno assine um termo de compromisso no qual se compromete a zelar pelo acompanhamento do conteúdo programático pelo aluno, com anuência do professor de língua inglesa da turma no qual se encontra o aluno e com a anuência de um pedagogo que recebeu o pedido do aluno e responsável legal.


O curso se organiza em três anos, com carga horária total mínima de 3534 horas e 285 horas de carga horária facultativa. O estágio supervisionado de 180 horas, regulamentado pela Organização Didática do IFSP, é obrigatório e imprescindível para emissão de Diploma do curso. De natureza interdisciplinar, o trabalho de conclusão de curso (TCC) será orientado e avaliado na disciplina de Projetos Eletrônicos (PRJ), no 3º ano do curso.

A metodologia a ser utilizada em sala de aula ficará sob a responsabilidade e critérios do professor competente a ministrar o Componente Curricular. Que fará sua escolha com base nas melhores práticas de ensino propedêutico, tecnológico, pedagógico ou didático. Respeitando a Organização Didática do IFSP e

enriquecendo a metodologia descrita no Plano da Disciplina deste Projeto Pedagógico, com informações inseridas nos Planos de Ensino, do professor, no início do exercício letivo.

## 6.1 ESTRUTURA CURRICULAR

Quadro Resumo:

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<b>CAMPUS</b>  <i>São Paulo</i>
<b>MODALIDADE: Técnico integrado ao Ensino Médio em Eletrônica</b>	
<b>Previsão de Abertura:</b>	<b>1º semestre de 2013</b>
<b>Período</b>	<b>Integral</b>
<b>Vagas Anuais</b>	<b>80 vagas</b>
<b>Número de anos</b>	<b>03 anos</b>
<b>Carga horária optativa</b>	<b>285 horas</b>
<b>Carga horária obrigatória</b>	<b>3534 horas</b>
<b>Duração da hora aula</b>	<b>45 min.</b>
<b>Duração do Ano Letivo</b>	<b>38 semanas</b>

A Estrutura Curricular completa encontra-se no **ANEXO I**.

## 6.2 DISPOSITIVOS LEGAIS

### 6.2.1 LEGISLAÇÃO INSTITUCIONAL DO IFSP

Resolução nº 871, de 04 de Junho de 2013 – Regimento geral - Disciplina a organização, as competências e o funcionamento das instâncias deliberativas, consultivas, administrativas e acadêmicas do INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO – IFSP, complementando o seu Estatuto, publicado no Diário Oficial da União (DOU) em 03.09.2009.

Resolução nº 872, de 04 de Junho de 2013 - Aprova alterações do Estatuto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, aprovado pela Resolução n.º 1, de 31 de Agosto de 2009.

Resolução nº 866, de 04 de Junho de 2013 – Aprova Projeto Pedagógico Institucional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.

Resolução nº 859, de 07 de Maio de 2013 – Organização Didática - Que em consonância com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, suas regulamentações, Pareceres, as Diretrizes Curriculares Nacionais e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), rege todos os procedimentos didático-pedagógico-administrativos de todos os campi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP).

Resolução nº 283, de 03 de Dezembro de 2007 – Que define os parâmetros para a elaboração dos planos de cursos e dos calendários escolares e acadêmicos das Unidades de Ensino do CEFET-SP. Resumindo, o semestre letivo deverá ter, no mínimo, 19 semanas letiva por semestre (38 semanas por ano), para todos os cursos, com 200 dias letivos exigidos pela LDB e a duração das aulas poderá ser de 45 minutos.

Resolução nº 373 de 05 de Agosto de 2008 – Delega competência ao Diretor de Ensino analisar e emitir parecer sobre sugestões de alteração em projetos de cursos aprovados pelo Conselho Diretor.

## 6.2.2 DIRETRIZES DA EDUCAÇÃO

Lei n 9.394, de 20 de Dezembro de 1996, (LDB) que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e dá outras providências

Decreto 5154 de 23 de Julho de 2004 regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei n 9.394, de 20 de Dezembro de 1996 (LDB)

Decreto 5622 de 19 de Dezembro de 2005, que regulamenta o art. 80 da Lei nº 9394, de 20 de Dezembro de 1996 (LDB. Regulamenta a modalidade de Educação à distância no país.

## 6.2.3 CATÁLOGO NACIONAL DE CURSOS

Resolução CONFEA nº 473, de 26 de Novembro de 2002 - Tabela de Títulos Profissionais.

Parecer CNE/CEB nº11/2008- Proposta de instituição de Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

Portaria nº 870 de 16 de Julho de 2008 - Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio, elaborado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação.

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

#### 6.2.4 LEGISLAÇÃO DE ESTÁGIO

Lei nº 11.788, de 25 de Setembro de 2008 – Dispõe sobre Estágio de Estudante.

Portaria nº 1204/IFSP, de 11 de Maio de 2011, que aprova o Regulamento de Estágio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.

Resolução CNE/CEB nº 2, de 04 de Abril de 2005 que modifica a redação do § 3º do artigo 5º da Resolução CNE/CEB nº 1/2004, até nova manifestação sobre estágio supervisionado pelo Conselho Nacional de Educação.

Resolução CNE/CEB nº 1, de 21 de Janeiro de 2004, que estabelece Diretrizes Nacionais para a organização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos.

#### 6.2.5 DIRETRIZES CURRICULARES

Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de Setembro de 2012 - Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Resolução CNE/CEB nº 2, de 30 de Janeiro de 20012 – Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

Resolução CNE/CEB nº 3, de 26 de Junho de 1998, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Revogada pela Resolução nº2/2012.

Parecer CNE/CEB nº 38, de 07 de Julho de 2006 - Inclusão obrigatória das disciplinas de Filosofia e Sociologia no currículo do Ensino Médio.

Lei nº 11.161, de 05 de Agosto de 2005 – Determina o ensino da língua espanhola, de oferta obrigatória pela escola e de matrícula facultativa para o aluno, implantado, gradativamente, nos currículos plenos do ensino médio.

Parecer CNE/CEB nº 2, de 31 de Janeiro de 2007 - Parecer quanto à abrangência das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

### 6.3 PLANO DA DISCIPLINA

#### Base Nacional Comum Área Linguagens

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS</b></p> <p><i>São Paulo</i></p>
---	--

#### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso: Ensino Médio Integrado</b>				
<b>Componente curricular: Literaturas de Expressão Portuguesa</b>			<b>Código: LEP</b>	
<b>Ano/ Semestre: 1º ano</b>			<b>Nº de aulas semanais: 02</b>	
<b>Total de aulas: 76</b>			<b>Total de horas: 57</b>	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>de Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
X	=	=	=	=
<b>2- EMENTA:</b>				
<p>A disciplina desenvolve as habilidades e competências em relação à análise de textos literários através da leitura, da interpretação e da produção textual. Aborda obras pertencentes ao patrimônio cultural em Língua Portuguesa, desde a sua formação até o século XVIII, em Portugal e no Brasil, tratando também da sua relação com o cenário ocidental. Ao mesmo tempo, explora a compreensão do texto como expressão do contexto, relacionando a Literatura com outros campos do saber, trabalhando de forma interdisciplinar e aprofundando a articulação entre os movimentos artísticos, filosóficos, políticos e econômicos.</p>				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				

Contribuir para que o estudante articule o panorama histórico das Literaturas de Expressão Portuguesa à História da Literatura Ocidental;  
Discutir as tendências estético-ideológicas das Literaturas de Expressão Portuguesa desde a sua formação até o século XVIII, em Portugal e no Brasil;  
Ampliar o repertório com leituras de obras poéticas e narrativas;  
Fortalecer a prática de análise e interpretação de textos literários;  
Promover o trabalho interdisciplinar;

#### **4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Conceito de arte e literatura, a linguagem literária.
2. Gêneros literários: épico / narrativo, lírico e dramático;
3. Noções de versificação;
4. Figuras de Linguagem;
5. A Literatura na antiguidade greco-romana.
6. Trovadorismo;
7. Humanismo. Fernão Lopes. Gil Vicente. A poesia palaciana. Novelas de cavalaria;
8. Classicismo: Camões épico e lírico
9. Literatura informativa e catequética no Quinhentismo. A carta de Caminha;
10. Barroco: Padre Antônio Vieira e Gregório de Matos Guerra;
11. Arcadismo: Bocage, Cláudio Manuel da Costa, Tomás Antônio Gonzaga, Basílio da Gama e Santa Rita Durão.

#### **5-METODOLOGIAS:**

Aulas expositivas, leituras e discussão das obras literárias, trabalhos em grupo ou individuais, seminários, pesquisas orientadas, declamação de poesias e apresentação de peças de teatrais.

#### **6- AVALIAÇÃO:**

A concepção de avaliação aqui adotada é a avaliação que irá considerar a forma espiralada da aprendizagem, revisitada a cada momento de produção do aluno e reconstruída a cada discussão com o professor e com a sala. Para isso, cada sequência didática desenvolvida culminará em produção de textos, seminários, apresentações de peças, produção de vídeos, dentre outras. Como a avaliação é delimitada pela teoria e pela prática que a circunstancializam, além de ser dimensionada pelo modelo de mundo e de educação traduzido na prática pedagógica, outros instrumentos (como avaliações mais pontuais e objetivas) poderão complementar a avaliação, com a finalidade de desenvolver todas as competências e habilidades necessárias à formação no Ensino Médio.

#### **7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

OSI, Alfredo. **História Concisa da Literatura Brasileira**. 3. ed. São Paulo: Cultrix, 2006.

LANCIANI, G. TAVANI, G. **Dicionário da Literatura Medieval, Galega e Portuguesa**. Alfragide: Caminho, 2000.

HAUSER, Arnold. **História Social da Arte e da Literatura**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

MOISÉS, Massaud. **A Literatura Portuguesa**. 36. ed. São Paulo: Cultrix, 2009.

PAES, José Paulo e MOISÉS, Massaud (org.). **Pequeno Dicionário de Literatura Brasileira**. 5. ed. São Paulo: Cultrix, 1998.



**8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CANDIDO, Antonio. **Estudo analítico do poema**. 5. ed. São Paulo: Associação Editorial Humanitas, 2006.

CANDIDO, Antonio; ROSENFELD, Anatol; ALMEIDA PRADO, Décio de; GOMES, Paulo Emilio Salles. **A personagem de ficção**. 10. ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2007.

ABAURRE, Maria Luiza; PONTARA, Marcela Nogueira. **Literatura Brasileira - Tempos, Leitores e Leituras – Ensino Médio – Integrado**. 1 ed. São Paulo: Editora Moderna, 2005.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS</b></p> <p><i>São Paulo</i></p>
--	--

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>					
<b>Curso: Ensino Médio Integrado</b>					
<b>Componente curricular: Literaturas de Expressão Portuguesa</b>			<b>Código: LEP</b>		
<b>Ano/ Semestre: 2º ano</b>			<b>Nº de aulas semanais: 02</b>		
<b>Total de aulas: 76</b>			<b>Total de horas: 57</b>		
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>de</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
X	=		=	=	=
<b>2- EMENTA:</b>					
<p>A disciplina desenvolve as habilidades e competências em relação à análise de textos literários através da leitura, da interpretação e da produção textual. Aborda obras pertencentes ao patrimônio cultural em Língua Portuguesa, do século XVIII até o século XIX, em Portugal e no Brasil, tratando também da sua relação com o cenário ocidental. Ao mesmo tempo, explora a compreensão do texto como expressão do contexto, relacionando a Literatura com outros campos do saber, trabalhando de forma interdisciplinar e aprofundando a articulação entre os movimentos artísticos, filosóficos, políticos e econômicos.</p>					
<b>3-OBJETIVOS:</b>					
<p>Contribuir para que o estudante articule o panorama histórico das Literaturas de Expressão Portuguesa à História da Literatura Ocidental;          Discutir as tendências estético-ideológicas das Literaturas de Expressão Portuguesa do século XVIII até o século XIX, em Portugal e no Brasil;          Ampliar o repertório com leituras de obras poéticas e narrativas;          Fortalecer a prática de análise e interpretação de textos literários;          Promover o trabalho interdisciplinar;</p>					
<b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>					

1. Romantismo: Camilo Castelo Branco, Almeida Garrett, Alexandre Herculano, José de Alencar, Joaquim Manuel de Macedo, Manuel Antônio de Almeida, Taunay, Bernardo Guimarães, Gonçalves Dias, Casimiro de Abreu, Álvares de Azevedo, Fagundes Varela, Castro Alves e Martins Pena.
2. Realismo / Naturalismo: Eça de Queirós, Cesário Verde, Machado de Assis, Raul Pompéia e Aluísio Azevedo.
3. Parnasianismo: Olavo Bilac, Alberto Oliveira e Raimundo Correia.
4. Simbolismo: Camilo Pessanha, Eugênio de Castro, Antônio Nobre, Cruz e Souza e Alphonsus de Guimaraens.

#### **5-METODOLOGIAS:**

Aulas expositivas, leituras e discussão das obras literárias, trabalhos em grupo ou individuais, seminários, pesquisas orientadas, declamação de poesias e apresentação de peças teatrais.

#### **6- AVALIAÇÃO:**

A concepção de avaliação aqui adotada é a avaliação que irá considerar a forma espiralada da aprendizagem, revisitada a cada momento de produção do aluno e reconstruída a cada discussão com o professor e com a sala. Para isso, cada sequência didática desenvolvida culminará em produção de textos, seminários, apresentações de peças, produção de vídeos, dentre outras. Como a avaliação é delimitada pela teoria e pela prática que a circunstancializam, além de ser dimensionada pelo modelo de mundo e de educação traduzido na prática pedagógica, outros instrumentos (como avaliações mais pontuais e objetivas) poderão complementar a avaliação, com a finalidade de desenvolver todas as competências e habilidades necessárias à formação no Ensino Médio.

#### **7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CARPEAUX, O. M. **História da Literatura Ocidental**. Rio de Janeiro: Leya, 2012.  
 GUINSBURG, J. **O romantismo**. São Paulo: Perspectiva, 2002.  
 LUKÁCS, G. **A teoria do romance**. São Paulo: Duas Cidades; 34 Letras, 2000.  
 SIMPSON, P. **Antologia da poesia romântica brasileira**. São Paulo: IBEP/Nacional, 2007.  
 ZOLA, E. **O romance experimental e o Naturalismo no teatro**. São Paulo: Perspectiva, 1982.

#### **8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AUERBACH, E. **Mímesis. A representação da realidade na literatura ocidental**. São Paulo: Perspectiva, 2004.  
 CÂNDIDO, A. **Vários Escritos**. 5. ed. São Paulo: Ouro sobre azul, 2012.  
 FLAUBERT, G. **Madame Bovary**. São Paulo: Nova Alexandria, 2010.  
 FRANÇA, J. A. **O romantismo em Portugal**. 2. ed. Lisboa: Livros Horizonte, 1993.  
 MACHADO DE ASSIS, J. M. **Obra completa de Machado de Assis**. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 2008.

 <p data-bbox="320 257 622 322">INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p data-bbox="1114 152 1257 185"><b>CAMPUS</b></p> <p data-bbox="1114 226 1262 259">São Paulo</p>
--	---

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso: Ensino Médio Integrado</b>				
<b>Componente curricular: Literaturas de Expressão Portuguesa</b>			<b>Código: LEP</b>	
<b>Ano/ Semestre: 3º ano</b>			<b>Nº de aulas semanais: 02</b>	
<b>Total de aulas: 76</b>			<b>Total de horas: 57</b>	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
X	=	=	=	=
<b>2- EMENTA:</b>				
<p>A disciplina desenvolve as habilidades e competências em relação à análise de textos literários através da leitura, da interpretação e da produção textual. Aborda obras pertencentes ao patrimônio cultural em Língua Portuguesa, do século XIX até o século XIX, em Portugal, no Brasil e países lusófonos no continente africano, tratando também da sua relação com o cenário ocidental. Ao mesmo tempo, explora a compreensão do texto como expressão do contexto, relacionando a Literatura com outros campos do saber, trabalhando de forma interdisciplinar e aprofundando a articulação entre os movimentos artísticos, filosóficos, políticos e econômicos.</p>				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				
<p>Contribuir para que o estudante articule o panorama histórico das Literaturas de Expressão Portuguesa à História da Literatura Ocidental;          Discutir as tendências estético-ideológicas das Literaturas de Expressão Portuguesa do século XIX até o século XX, em Portugal e no Brasil;          Ampliar o repertório com leituras de obras poéticas e narrativas;          Fortalecer a prática de análise e interpretação de textos literários;          Promover o trabalho interdisciplinar;</p>				
<b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Pré-Modernismo: Monteiro Lobato, Euclides da Cunha, Lima Barreto e Augusto dos Anjos.</li> <li>6. Modernismo: Fernando Pessoa, Mário de Sá-Carneiro, José Régio, Mário de Andrade, Oswald de Andrade, Raul Bopp, Manuel Bandeira, Alcântara Machado, Carlos Drummond de Andrade, Murilo Mendes, Jorge de Lima, Cecília Meireles, Vinicius de Moraes, Raquel de Queirós, Jorge Amado, José Lins do Rego, Graciliano Ramos, Érico Veríssimo, João Cabral de Melo Neto, Clarice Lispector, João Guimarães Rosa, Nelson Rodrigues e Ariano Suassuna.</li> <li>7. Autores contemporâneos: João Antônio, Ferreira Gullar, Paulo Leminski, Rubem Fonseca, Milton Hatoum, Haroldo de Campos, Augusto de Campos, José Saramago.</li> <li>8. Autores africanos: Mia Couto, Pepetela e José Eduardo Agualusa.</li> </ol>				
<b>5-METODOLOGIAS:</b>				

Aulas expositivas, leituras e discussão das obras literárias, trabalhos em grupo ou individuais, seminários, pesquisas orientadas, declamação de poesias e apresentação de peças de teatrais.

#### **6- AVALIAÇÃO:**

A concepção de avaliação aqui adotada é a avaliação que irá considerar a forma espiralada da aprendizagem, revisitada a cada momento de produção do aluno e reconstruída a cada discussão com o professor e com a sala. Para isso, cada sequência didática desenvolvida culminará em produção de textos, seminários, apresentações de peças, produção de vídeos, dentre outras. Como a avaliação é delimitada pela teoria e pela prática que a circunstancializam, além de ser dimensionada pelo modelo de mundo e de educação traduzido na prática pedagógica, outros instrumentos (como avaliações mais pontuais e objetivas) poderão complementar a avaliação, com a finalidade de desenvolver todas as competências e habilidades necessárias à formação no Ensino Médio.

#### **7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

AVILA, A. (org.). **O modernismo**. São Paulo: Perspectiva, 2002.  
BOSI, A. (org.). **O conto brasileiro contemporâneo**. São Paulo: Cultrix, 2002.  
CANDIDO, A. **Literatura e sociedade**. Rio de Janeiro: Ouro sobre Azul, 2008.  
PRADO, D. A. **O teatro brasileiro moderno**. São Paulo: Perspectiva/EDUSP, 1988.  
SEVCENKO, N. **Literatura como missão**. São Paulo: Companhia das Letras, 2003.

#### **8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ARNAUT, A. P. **José Saramago**. Lisboa: Edições, 2008.  
ARNAUT, A. P. **Post-modernismo no romance português contemporâneo**. Coimbra: Almedina, 2002.  
GOMES, Á. C. **A voz itinerante: ensaio sobre o romance português contemporâneo**. São Paulo: EDUSP, 1993 (Criação & Crítica, vol. 14).  
GUIMARÃES, F. **Poesia contemporânea portuguesa**. Vila Nova de Famalicão: Quasi, 2002.  
JAMESON, F. **Pós-modernismo: a lógica cultural do capitalismo tardio**. São Paulo: Ática, 1996.  
LISPECTOR, C. **Laços de família**. 19. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1983.  
MELO NETO, J. C. **Poesia completa e prosa**. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 2003.  
RODRIGUES, N. **Teatro completo de Nelson Rodrigues**. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 2003.  
ROSA, J. G. **Grande sertão: veredas**. 19. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.  
SZESZ, C. M. et al. (org.). **Portugal-Brasil no século XX: sociedade, cultura e ideologia**, Bauru-São Paulo: EDUSC, 2003.  
SZABOLCSI, M. **Literatura universal no século XX: principais correntes**. Brasília, UNB, 1990.

 <p data-bbox="320 257 622 313">INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p data-bbox="1114 152 1252 185"><i>CAMPUS</i></p> <p data-bbox="1114 224 1252 257"><i>São Paulo</i></p>
--	--

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso: Ensino Médio Integrado</b>				
<b>Componente curricular: Laboratório de Redação e Língua Portuguesa</b>			<b>Código: LRP</b>	
<b>Ano/ Semestre: 1º ano</b>			<b>Nº de aulas semanais: 02</b>	
<b>Total de aulas: 76</b>			<b>Total de horas: 57</b>	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
X	=	=	=	=
<b>2- EMENTA:</b>				
<p>A disciplina desenvolve as habilidades e competências em relação à produção de textos em Língua Portuguesa nos diversos gêneros e linguagens pertencentes ao patrimônio cultural desde a formação da Língua Portuguesa, por meio da leitura e da interpretação. Ao mesmo tempo, amplia e explora a compreensão do texto como expressão do contexto e a capacidade de analisar obras literárias e não-literárias, integrando os mais diferentes campos do saber em um trabalho interdisciplinar. A disciplina desenvolve também técnicas de expressão oral e escrita na modalidade culta do português, a fim de desenvolver as habilidades linguísticas e a capacidade de comunicação. A reflexão sobre a norma culta e as demais variedades linguísticas perpassa todo o trabalho cuja ênfase é ler, analisar, interpretar e escrever textos nos mais variados gêneros, linguagens e suportes tecnológicos.</p>				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				
<p>Conduzir o aluno a fim de torná-lo um leitor e produtor eficaz de textos;  Reconhecer e utilizar, adequadamente, o padrão culto da Língua Portuguesa de forma que seja capaz de ler, entender, questionar e argumentar os diferentes níveis de linguagem verbal;  Interagir verbalmente de forma apropriada;  Usar a escrita com correção linguística e domínio das técnicas de composição de vários tipos de textos;  Identificar e compreender os vários gêneros textuais;  Despertar o gosto pela leitura de textos de diferentes gêneros textuais e literários;  Estabelecer relações entre textos e valores ideológicos;  Compreender que os textos literários e os não literários mantêm uma relação dialógica com outros textos e com o contexto de época;  Identificar elementos de ordem gramatical na estruturação do discurso;  Desenvolver a capacidade de redigir textos em gêneros diversificados.</p>				
<b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>				

### **Produção de textos**

1. Gêneros e tipos textuais – os modos de organização do discurso;
2. Texto e textualidade (coerência e coesão);
3. A narração: conto, fábula e apólogo;
4. A descrição: a descrição inserida na narrativa.

### **Estudos da Linguagem**

1. Tópicos de história da língua portuguesa;
2. Aspectos da Teoria da Comunicação;
3. Variações Lingüísticas;
4. Ortografia e acentuação gráfica;
5. Pontuação.
6. Discurso direto e indireto.

### **Morfossintaxe**

1. Estrutura e processos de formação de palavras;
2. Radicais e prefixos gregos e latinos;
3. Tempos verbais e seus usos;

### **Semântica aplicada à produção e interpretação de textos**

#### **5-METODOLOGIAS:**

Aulas expositivas, leituras e discussão das obras literárias e não literárias, trabalhos em grupo ou individuais, seminários, pesquisas orientadas. Leituras de obras complementares.

#### **6- AVALIAÇÃO:**

A concepção de avaliação aqui adotada é a avaliação que irá considerar a forma espiralada da aprendizagem, revisitada a cada momento de produção do aluno e reconstruída a cada discussão com o professor e com a sala. Para isso, a sequência didática que será desenvolvida ao longo do bimestre culminará em produção de textos, que serão o principal instrumento com que os alunos serão avaliados, pois é através das redações que o professor poderá perceber o que foi aprendido, o que está ainda em desenvolvimento e o que ainda não foi compreendido pelos alunos. É também através da produção de textos que a disciplina se relacionará com as outras disciplinas. Como a avaliação é delimitada pela teoria e pela prática que a circunstancializam, além de ser dimensionada pelo modelo de mundo e de educação traduzido na prática pedagógica, outros instrumentos (como avaliações mais pontuais e objetivas) poderão complementar a avaliação, com a finalidade de desenvolver todas as competências e habilidades necessárias à formação no Ensino Médio.

#### **7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- BARRETO, R. G. (org.) **Português: ensino médio, 1º ano.** (Coleção ser protagonista). 1. ed. São Paulo: Edições SM, 2010.
- BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa.** 37. ed. revista e ampliada. Rio de Janeiro: Lucerna, 2009.
- CASTILHO, A. T. **Nova gramática do português brasileiro.** São Paulo: Contexto, 2010.
- CUNHA, C.; CINTRA, L. L. **Nova gramática do português contemporâneo.** 5. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2009.
- TERRA, E.; NICOLA, J. **Português de olho no mundo do trabalho:** volume único.

(Coleção de olho no mundo do trabalho). São Paulo: Scipione, 2004.

### **8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**


ALI, S. **Historia da língua portuguesa**. 6.ed. São Paulo: Melhoramentos, 1966.

LIMA, R. **Gramática normativa da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: José Olympio, 2010.

PERINI, M. A. **Gramática Descritiva do Português**. São Paulo: Ática, 2007.

FERNANDES, M. T. O. S. **Trabalhando com os gêneros do discurso**: narrar: fábula. São Paulo: FTD, 2001.

BARBOSA, J. P. **Trabalhando com os gêneros do discurso**: relatar: notícia. São Paulo: FTD, 2001.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS</b></p> <p><i>São Paulo</i></p>
--	--

### **PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso: Ensino Médio Integrado</b>				
<b>Componente curricular: Laboratório de Redação e Língua Portuguesa</b>			<b>Código: LRP</b>	
<b>Ano/ Semestre: 2º ano</b>			<b>Nº de aulas semanais: 02</b>	
<b>Total de aulas: 76</b>			<b>Total de horas: 57</b>	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>de Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
X	=	=	=	=
<b>2- EMENTA:</b>				
A disciplina desenvolve as habilidades e competências em relação à produção de textos em Língua Portuguesa nos diversos gêneros e linguagens pertencentes ao patrimônio cultural desde a formação da Língua Portuguesa, por meio da leitura e da interpretação. Ao mesmo tempo, amplia e explora a compreensão do texto como expressão do contexto e a capacidade de analisar obras literárias e não-literárias, integrando os mais diferentes campos do saber em um trabalho interdisciplinar. A disciplina desenvolve também técnicas de expressão oral e escrita na modalidade culta do português, a fim de desenvolver as habilidades linguísticas e a capacidade de comunicação. A reflexão sobre a norma culta e as demais variedades linguísticas perpassa todo o trabalho cuja ênfase é ler, analisar, interpretar e escrever textos nos mais variados gêneros, linguagens e suportes tecnológicos.				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				

Conduzir o aluno a fim de torná-lo um leitor e produtor eficaz de textos;  
Reconhecer e utilizar, adequadamente, o padrão culto da Língua Portuguesa de forma que seja capaz de ler, entender, questionar e argumentar os diferentes níveis de linguagem verbal;  
Interagir verbalmente de forma apropriada;  
Usar a escrita com correção linguística e domínio das técnicas de composição de vários tipos de textos;  
Identificar e compreender os vários gêneros textuais;  
Despertar o gosto pela leitura de textos de diferentes gêneros textuais e literários;  
Estabelecer relações entre textos e valores ideológicos;  
Compreender que os textos literários e os não literários mantêm uma relação dialógica com outros textos e com o contexto de época;  
Identificar elementos de ordem gramatical na estruturação do discurso;  
Desenvolver a capacidade de redigir textos em gêneros diversificados.

#### **4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

##### **Produção de textos**

1. A narração: crônica, conto, notícia;
2. A descrição: a descrição inserida na narrativa literária e jornalística;
3. Texto dissertativo: dissertação e resenha crítica;
4. A Exposição: resumo.

##### **Estudos da linguagem**

1. Discurso indireto livre.
2. Monólogo interior.
3. Variedades linguísticas

##### **Morfossintaxe**

1. Estudo das classes gramaticais. Noções básicas;
2. Sintaxe do período simples;
3. Flexão de gênero e número;
4. Concordância nominal;
5. Estruturas sintáticas e seus respectivos usos e efeitos de sentido em variados gêneros textuais.

##### **Semântica aplicada à produção e interpretação de textos.**

#### **5-METODOLOGIAS:**

Aulas expositivas, leituras e discussão das obras literárias e não literárias, trabalhos em grupo ou individuais, seminários, pesquisas orientadas. Leituras de obras complementares.

#### **6- AVALIAÇÃO:**

A concepção de avaliação aqui adotada é a avaliação que irá considerar a forma espiralada da aprendizagem, revisitada a cada momento de produção do aluno e reconstruída a cada discussão com o professor e com a sala. Para isso, a sequência didática que será desenvolvida ao longo do bimestre culminará em produção de textos, que serão o principal instrumento com que os alunos serão avaliados, pois é através das redações que o professor poderá perceber o que foi aprendido, o que está ainda em desenvolvimento e o que ainda não foi compreendido pelos alunos. É também através da produção de textos que a disciplina se relacionará com as outras



disciplinas. Como a avaliação é delimitada pela teoria e pela prática que a circunstancializam, além de ser dimensionada pelo modelo de mundo e de educação traduzido na prática pedagógica, outros instrumentos (como avaliações mais pontuais e objetivas) poderão complementar a avaliação, com a finalidade de desenvolver todas as competências e habilidades necessárias à formação no Ensino Médio.

#### 7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BARRETO, R. G. (org.) **Português: ensino médio, 2º ano.** (Coleção ser protagonista). 1. ed. São Paulo: Edições SM, 2010.

BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa.** 37. ed. revista e ampliada. Rio de Janeiro: Lucerna, 2009.

CASTILHO, A. T. **Nova gramática do português brasileiro.** São Paulo: Contexto, 2010.

CUNHA, C.; CINTRA, L. L. **Nova gramática do português contemporâneo.** 5. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2009.

TERRA, E.; NICOLA, J. **Português de olho no mundo do trabalho: volume único.** (Coleção de olho no mundo do trabalho). São Paulo: Scipione, 2004.

#### 8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:


ALI, S. **Historia da língua portuguesa.** 6.ed. São Paulo: Melhoramentos, 1966.

LIMA, R. **Gramática normativa da língua portuguesa.** Rio de Janeiro: José Olympio, 2010.

PERINI, M. A. **Gramática Descritiva do Português.** São Paulo: Ática, 2007.

FERNANDES, M. T. O. S. **Trabalhando com os gêneros do discurso: narrar: fábula.** São Paulo: FTD, 2001.

BARBOSA, J. P. **Trabalhando com os gêneros do discurso: relatar: notícia.** São Paulo: FTD, 2001.

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

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso: Ensino Médio Integrado</b>				
<b>Componente curricular: Laboratório de Redação e Língua Portuguesa</b>			<b>Código: LRP</b>	
<b>Ano/ Semestre: 3º ano</b>			<b>Nº de aulas semanais: 02</b>	
<b>Total de aulas: 76</b>			<b>Total de horas: 57</b>	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>de Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
X	=	=	=	=
<b>2- EMENTA:</b>				
A disciplina desenvolve as habilidades e competências em relação à produção de textos em Língua Portuguesa nos diversos gêneros e linguagens pertencentes ao patrimônio cultural desde a formação da Língua Portuguesa, por meio da leitura e da				

interpretação. Ao mesmo tempo, amplia e explora a compreensão do texto como expressão do contexto e a capacidade de analisar obras literárias e não-literárias, integrando os mais diferentes campos do saber em um trabalho interdisciplinar. A disciplina desenvolve também técnicas de expressão oral e escrita na modalidade culta do português, a fim de desenvolver as habilidades linguísticas e a capacidade de comunicação. A reflexão sobre a norma culta e as demais variedades linguísticas perpassa todo o trabalho cuja ênfase é ler, analisar, interpretar e escrever textos nos mais variados gêneros, linguagens e suportes tecnológicos.

### **3-OBJETIVOS:**

Conduzir o aluno a fim de torná-lo um leitor e produtor eficaz de textos;  
Reconhecer e utilizar, adequadamente, o padrão culto da Língua Portuguesa de forma que seja capaz de ler, entender, questionar e argumentar os diferentes níveis de linguagem verbal;  
Interagir verbalmente de forma apropriada;  
Usar a escrita com correção linguística e domínio das técnicas de composição de vários tipos de textos;  
Identificar e compreender os vários gêneros textuais;  
Despertar o gosto pela leitura de textos de diferentes gêneros textuais e literários;  
Estabelecer relações entre textos e valores ideológicos;  
Compreender que os textos literários e os não literários mantêm uma relação dialógica com outros textos e com o contexto de época;  
Identificar elementos de ordem gramatical na estruturação do discurso;  
Desenvolver a capacidade de redigir textos em gêneros diversificados.

### **4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

#### **Produção de textos**

1. A argumentação: artigo de opinião, debate, dissertação argumentativa.

#### **Estudos da linguagem**

1. Tipos de argumento;
2. Coesão textual;
3. Coerência textual;
4. Aspectos da linguagem oral formal e informal.

#### **Morfossintaxe**

1. Concordância verbal;
2. Sintaxe do período composto;
3. Regência nominal;
4. Regência verbal;
5. Colocação de pronomes átonos;
6. Vícios de linguagem.

#### **Semântica aplicada à produção e interpretação de textos.**

### **5-METODOLOGIAS:**

Aulas expositivas, leituras e discussão das obras literárias e não literárias, trabalhos em grupo ou individuais, seminários, pesquisas orientadas. Leituras de obras complementares.

### **6- AVALIAÇÃO:**

A concepção de avaliação aqui adotada é a avaliação que irá considerar a forma espiralada da aprendizagem, revisitada a cada momento de produção do aluno e

reconstruída a cada discussão com o professor e com a sala. Para isso, a sequência didática que será desenvolvida ao longo do bimestre culminará em produção de textos, que serão o principal instrumento com que os alunos serão avaliados, pois é através das redações que o professor poderá perceber o que foi aprendido, o que está ainda em desenvolvimento e o que ainda não foi compreendido pelos alunos. É também através da produção de textos que a disciplina se relacionará com as outras disciplinas. Como a avaliação é delimitada pela teoria e pela prática que a circunstancializam, além de ser dimensionada pelo modelo de mundo e de educação traduzido na prática pedagógica, outros instrumentos (como avaliações mais pontuais e objetivas) poderão complementar a avaliação, com a finalidade de desenvolver todas as competências e habilidades necessárias à formação no Ensino Médio.

#### 7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BARRETO, R. G. (org.) **Português: ensino médio, 3º ano.** (Coleção ser protagonista). 1. ed. São Paulo: Edições SM, 2010.  
 BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa.** 37. ed. revista e ampliada. Rio de Janeiro: Lucerna, 2009.  
 CASTILHO, A. T. **Nova gramática do português brasileiro.** São Paulo: Contexto, 2010.  
 CUNHA, C.; CINTRA, L. L. **Nova gramática do português contemporâneo.** 5. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2009.  
 TERRA, E.; NICOLA, J. **Português de olho no mundo do trabalho: volume único.** (Coleção de olho no mundo do trabalho). São Paulo: Scipione, 2004.

#### 8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALI, S. **Historia da língua portuguesa.** 6.ed. São Paulo: Melhoramentos, 1966.  
 LIMA, R. **Gramática normativa da língua portuguesa.** Rio de Janeiro: José Olympio, 2010.  
 PERINI, M. A. **Gramática Descritiva do Português.** São Paulo: Ática, 2007.  
 FERNANDES, M. T. O. S. **Trabalhando com os gêneros do discurso: narrar: fábula.** São Paulo: FTD, 2001.  
 BARBOSA, J. P. **Trabalhando com os gêneros do discurso: relatar: notícia.** São Paulo: FTD, 2001.

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

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso:</b> Técnico integrado ao ensino médio				
<b>Componente curricular:</b> Artes			<b>Código:</b> ART	
<b>Ano/ Semestre:</b> 1º ano			<b>Nº de aulas semanais:</b> 2	
<b>Total de aulas:</b> 76			<b>Total de horas:</b> 57	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
X	---	---	---	---

<b>2- EMENTA:</b>				
Desenvolver por meio das linguagens artísticas de música, de teatro, de dança e/ou de artes visuais, formas de explorar a percepção, a análise crítica e a imaginação para compreender e interferir com criatividade na realidade individual e coletiva.				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				
Utilizar a linguagem artística, nas suas diversas modalidades, para integrar-se no processo de transformação cultural e social: ciência, arte, técnica, tecnologia e sociedade. Elaborar novas possibilidades crítico-criativas de acordo com as dinâmicas culturais da sociedade contemporânea de forma individual e colaborativa. Analisar formas tradicionais e alternativas de se manifestar a visão da vida e do mundo. Adquirir noção geral da função e da aplicação da linguagem artística na vida cotidiana.				
<b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>				
Introdução à história das artes visuais. Conceitos e elementos básicos das artes visuais. Processo criativo de produção das artes visuais. Leitura e crítica de obras de artes visuais. Oficinas de artes visuais. Introdução à linguagem audiovisual. Trilha sonora musical e efeitos de som.				
<b>5-METODOLOGIAS:</b>				
Aulas expositivas, atividades práticas de produção e visitas pedagógicas a espaços culturais.				
<b>6- AVALIAÇÃO:</b>				
A avaliação será composta a partir de atividades propositivas (exercícios, projeto de trabalho, desenvolvimento e apresentação final) e/ou provas. A nota final será obtida por composição da notas de cada instrumento avaliativo.				
<b>7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
CARLINI, Álvaro <i>et al.</i> <b>Projeto escola e cidadania para todo: arte.</b> São Paulo: Editora do Brasil. 2005. COSTA, Cristina. <b>Questões de arte.</b> São Paulo: Moderna, 2004. PROENÇA, Graça. <b>História da arte.</b> 17ª ed. São Paulo: Ática, 2007.				
<b>8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>				
<b>Artes visuais:</b> BARBOSA, Ana Mae. <b>Tópicos utópicos.</b> 2ª ed. Belo Horizonte: C/Arte, 2007. GOMBRICH, E. H. <b>História da arte.</b> São Paulo: LTC, 2002. OSTROWER, Fayga. <b>Universos da arte.</b> Rio de Janeiro: Campus, 2004.				

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso: MÉDIO INTEGRADO</b>				
<b>Componente curricular: EDUCAÇÃO FÍSICA</b>			<b>Código: EFI</b>	
<b>Ano/ Semestre: 1º ANO</b>			<b>Nº de aulas semanais: 02</b>	
<b>Total de aulas: 76</b>			<b>Total de horas: 57</b>	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
X				
<b>2- EMENTA:</b>				
<p>A disciplina aborda a prática da atividade física. O componente curricular trabalha aspectos de higiene, vestimenta e nutrição adequadas, melhoria da aptidão física, lazer e estilo de vida saudável. Aptidão física antropométrica, metabólica (aeróbico e anaeróbico) e neuromotora (força, velocidade, agilidade, flexibilidade, coordenação, ritmo). Trabalho desportivo: - aspectos técnicos e táticos.</p>				
<b>3- OBJETIVOS:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver no educando a prática da atividade física individual e coletiva, aspectos de autoestima, respeito, socialização e cidadania.</li> <li>- Aprimorar sua formação global além de subsidiá-los de vivências para torná-los críticos e construtivos na sociedade em que vivem.</li> </ul>				
<b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>				
<p>Orientações gerais acerca da relação entre atividade física e aspectos referentes à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispensas médicas;</li> <li>- Utilização de roupas adequadas para a prática das atividades físicas;</li> <li>- Nutrição adequada</li> <li>- Higiene antes/durante/após a prática esportiva.</li> <li>- Importância da atividade física como meio de aquisição de , aptidão física, hábitos saudáveis, lazer alteração no estilo de vida.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidades físicas metabólicas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- trabalho aeróbico: caminhadas, corridas e saltitos (contínuo)</li> <li>- trabalho anaeróbico: corridas e saltitos (intermitente)</li> <li>- Noções básicas de frequência cardíaca (controle individual de esforço)</li> </ul> </li> <li>- Capacidades físicas neuromotoras: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Força</li> <li>- Velocidade</li> <li>- Agilidade</li> <li>- Flexibilidade</li> <li>- Coordenação Motora</li> <li>- Ritmo</li> </ul> </li> <li>- Trabalho localizado e formativo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Circuit training</i></li> <li>- Resistência Muscular Localizada (RML)</li> </ul> </li> </ul>				

- Esportes coletivos e individuais:
- Basquetebol
- Voleibol
- Handebol
- Futsal
- Futebol de Campo
- Atletismo
- Fundamentos técnicos, táticos, sistemas defensivo e ofensivo regras, noções de arbitragem e jogos desportivos coletivos.

**5 - METODOLOGIAS:** Aulas demonstrativas e expositivas

- Aulas demonstrativas e expositivas
- Atividades com corrida de curta e longa duração, com controle de T.I.R.P ( TEMPO-INTERVALO –REPETIÇÕES E PULSAÇÃO)
- Alongamentos / ginástica localizada e formativa
- Exercícios individuais e/ou em grupos
- Atividades em circuito utilizando estações com exercícios diferentes
- Exercícios individuais e/ou em grupos com bola
- Jogos desportivos
- Recreação

**6- AVALIAÇÃO:**

- Continua e cumulativa
- Observação constante feita pelo professor
- Trabalhos feitos individualmente e/ou em grupos
- Participação nas atividades propostas
- Testes de aptidão física

**7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- TEIXEIRA, Hudson. **Educação Física e Desportos**. São Paulo: Saraiva, 1997
- DUMAZEDIER, J.. **Sociologia empírica do lazer**. São Paulo: Perspectiva, 1999 (Publicado originalmente em 1974).
- PEREIRA, Benedito. **Compreendendo a Barreira do Rendimento físico**. São Paulo: Phorte Editora, 2005.

**8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- BACURAU, R.F. **Nutrição e Suplementação esportiva**. Guarulhos: Phorte Editora, 2005.
- SILVA, A.O. , **Limiar Aeróbico e Anaeróbico**. Campinas: CEFISE / SKILL, 1999.
- MEDINA, João Paulo Subira. **Educação Física Cuidado do Corpo e Mente**. 25ed. São Paulo: PAPIRUS, 2010.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

CAMPUS

SÃO PAULO

## PLANO DA DISCIPLINA

### 1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: MÉDIO INTEGRADO

Componente curricular: EDUCAÇÃO FÍSICA

Código: EFI

Ano/ Semestre: 2º ANO

Nº de aulas semanais: 02

Total de aulas: 76

Total de horas: 57

Conteúdos  
curriculares:

Prática de  
ensino:

Estudos:

Laboratório:

Orientação de  
estágio:

X

### 2- EMENTA:

A disciplina aborda a prática da atividade física. O componente curricular trabalha aspectos de higiene, vestimenta e nutrição adequadas, melhoria da aptidão física, lazer e estilo de vida saudável. Aptidão física antropométrica, metabólica (aeróbico e anaeróbico) e neuromotora (força, velocidade, agilidade, flexibilidade, coordenação, ritmo). Trabalho desportivo:- aspectos técnicos e táticos.

### 3- OBJETIVOS:

- Desenvolver no educando a prática da atividade física individual e coletiva, aspectos de autoestima, respeito, socialização e cidadania.
- Aprimorar sua formação global além de subsidiá-los de vivências para torná-los críticos e construtivos na sociedade em que vivem.

### 4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Orientações gerais acerca da relação entre atividade física e aspectos referentes à :

- Dispensas médicas;
- Utilização de roupas adequadas para a prática das atividades físicas;
- Nutrição adequada
- Higiene antes/durante/após a prática esportiva.
- Importância da atividade física como meio de aquisição de , aptidão física, hábitos saudáveis, lazer alteração no estilo de vida.
- Capacidades físicas metabólicas:
  - trabalho aeróbico: caminhadas, corridas e saltitos (contínuo)
  - trabalho anaeróbico: corridas e saltitos (intermitente)
  - Noções básicas de frequência cardíaca (controle individual de esforço)
- Capacidades físicas neuromotoras:
  - Força
  - Velocidade
  - Agilidade
  - Flexibilidade
  - Coordenação Motora
  - Ritmo
- Trabalho localizado e formativo:
  - *Circuit training*
  - Resistência Muscular Localizada (RML)

- Esportes coletivos e individuais:
- Basquetebol
- Voleibol
- Handebol
- Futsal
- Futebol de Campo
- Atletismo
- Fundamentos técnicos, táticos, sistemas defensivo e ofensivo regras, noções de arbitragem e jogos desportivos coletivos.

**5 - METODOLOGIAS:** Aulas demonstrativas e expositivas

- Aulas demonstrativas e expositivas
- Atividades com corrida de curta e longa duração, com controle de T.I.R.P (TEMPO- INTERVALO –REPETIÇÕES E PULSAÇÃO)
- Alongamentos / ginástica localizada e formativa
- Exercícios individuais e/ou em grupos
- Atividades em circuito utilizando estações com exercícios diferentes
- Exercícios individuais e/ou em grupos com bola
- Jogos desportivos
- Recreação

**6- AVALIAÇÃO:**

- Continua e cumulativa
- Observação constante feita pelo professor
- Trabalhos feitos individualmente e/ou em grupos
- Participação nas atividades propostas
- Testes de aptidão física

**7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**


- TEIXEIRA, Hudson. **Educação Física e Desportos**. São Paulo: Saraiva, 1997
- DUMAZEDIER, J. **Sociologia empírica do lazer**. São Paulo: Perspectiva, 1999 (Publicado originalmente em 1974).
- PEREIRA, Benedito. **Compreendendo a Barreira do Rendimento físico**. São Paulo: Phorte Editora, 2005.

**8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- BACURAU, R.F. **Nutrição e Suplementação esportiva**. Guarulhos: Phorte Editora, 2005.
- SILVA, A.O. , **Limiar Aeróbico e Anaeróbico**. Campinas: CEFISE / SKILL, 1999.
- MEDINA, João Paulo Subira. **Educação Física Cuidado do Corpo e Mente**. 25ed. São Paulo: PAPIRUS, 2010.



**Base Nacional Comum**  
**Área Matemática**

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

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso: Técnico de Nível Médio Integrado ao Ensino Médio com Habilitação Profissional em Eletrônica</b>				
<b>Componente curricular: Matemática</b>			<b>Código: MAT</b>	
<b>Ano/ Semestre: 1º ano</b>			<b>Nº de aulas semanais: 6</b>	
<b>Total de aulas: 228</b>			<b>Total de horas: 171</b>	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
<b>X</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>2- EMENTA:</b>				
<p>Nesta disciplina espera-se que o estudante desenvolva a noção das funções elementares, a partir das suas diferentes representações, propriedades e possibilidades de aplicação. Além disso, o aluno deverá assimilar o conceito de números complexos como uma extensão do conjunto dos números reais e a necessidade dela na sua formação técnica.</p>				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender a relação entre duas grandezas e saber decidir se uma relação é ou não função, assim como classificar e representar as diferentes funções elementares.</li> <li>- Resolver problemas utilizando a noção e as propriedades das funções elementares.</li> <li>- Ampliar a habilidade de analisar, interpretar, comparar e relacionar situações-problema, utilizando os conceitos estudados.</li> <li>- Relacionar os conceitos matemáticos com situações propostas no contexto da área técnica do curso.</li> <li>- Entender a matemática como uma ciência em construção e desenvolvimento, relacionando-a com diferentes áreas de conhecimento.</li> <li>- Ampliar o conhecimento de diferentes métodos de estudo, assim como da utilização da linguagem e do rigor inerente a Matemática.</li> </ul>				
<b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>				

A – Revisão do Ensino Fundamental

*A Revisão do conteúdo do ensino fundamental será feita de modo semi-presencial com a utilização do EAD do Instituto Federal.*

A1 – Potenciação

A2 – Radiciação

A3 – Produtos Notáveis, Fatoração e Frações algébricas

A4 – Equações do primeiro grau e Sistemas

A5 – Resolução de Equações do segundo grau

A6 – Resolução de problemas

B – Conjuntos

B1 – Teoria dos conjuntos

B2 – Conjuntos Numéricos

B3 – Problemas envolvendo conjuntos

B4 – Plano Cartesiano

C – Funções

C1 – Definição de Função

C2 – Domínio, contradomínio e imagem

C3 – Função Composta

C4 – Função Inversa

C5 – Gráfico de Funções

C6 – Análise de Funções: Crescimento, decrescimento e sinal

D – Funções Polinomiais do Primeiro Grau

D1 – Funções Polinomiais do 1º grau

D2 – Inequações do 1º grau

D3 – Problemas de Aplicações

E – Funções Polinomiais

E1 - Função do 2º grau

E2 – Inequação do 2º grau

E3 – Inequações produto e inequações quocientes

E4 – Problemas de Aplicações

F – Função Modular

F1 – Definição de módulo de um número real

F2 – Função modular: Definição e gráficos

F3 – Equações e inequações modulares

G – Função Exponencial

G1 – Revisão de potência: propriedades

G2 – Equações exponenciais

G3 – Função Exponencial

G4 – Inequações Exponenciais

H – Função Logarítmica

H1 – Propriedades de logaritmo

H2 – Equações Logarítmicas

H3 – Funções Logarítmicas: definição e gráficos

H4 – Mudança de base e

H5 – Inequação logarítmica  
H6 – Problemas de Aplicações

I – Trigonometria no triângulo retângulo e no triângulo qualquer

I1 – Razões trigonométricas  
I2 – Aplicações no triângulo retângulo  
I3 – Ângulos complementares e suplementares  
I4 – Teorema dos senos  
I5 – Teorema dos cossenos  
I6 – Área de um triângulo qualquer

J – Funções Trigonométricas

J1 – Arco, ângulo central e comprimento  
J2 – unidade de medida de arcos  
J3 – Arco e circunferência  
J4 – Círculo trigonométrico  
J5 – Razões trigonométricas  
J6 – Funções trigonométricas

K – Equações Trigonométricas

K1 – Relações trigonométricas  
K2 – Fórmulas de adição e multiplicação de arcos  
K3 – Equações e inequações trigonométricas

L – Números Complexos

L1 – Definição  
L2 – Forma algébrica de um número complexo  
L3 – Operações entre números complexos na forma algébrica  
L4 – Plano de Argand-Gauss  
L5 – Forma trigonométrica de um número complexo  
L6 – Operações entre números complexos na forma trigonométrica  
L7 – Problemas de Aplicação

#### **5-METODOLOGIAS:**

As aulas serão desenvolvidas utilizando-se exposição dialógica, situações-problema, ferramentas computacionais e estudos à distância em espaços virtuais.

#### **6- AVALIAÇÃO:**

A avaliação será de forma contínua a partir das aulas dialogadas e de atividades propostas aos estudantes. Os instrumentos e critérios de aprovação serão adotados conforme o documento institucional de organização didática.

#### **7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BONJORNO, João Ruy; GIOVANNI, José Roberto **Matemática – Uma nova abordagem:** vol. 1, 2 e 3. 2ª ed. São Paulo: FTD, 2011.

DANTE, Luiz Roberto **Matemática – Contexto & Aplicações:** vol. 1, 2 e 3. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2012.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto ALMEIDA, Nilze. **Matemática Ciência e Aplicações** vol.1, 2 e 3. 5ª ed. São Paulo: Atual Editora, 2010.

#### **8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

IEZZI, Gelson **Fundamentos da Matemática Elementar:** vol. 1, 2, 3 e 6. 7ª ed. São Paulo: Atual, 2005.

LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto César. **A Matemática no Ensino Médio**: vol. 1, 2 e 3. Rio de Janeiro: SBM, 2012.  
MACHADO, Antonio dos Santos **Matemática Temas e Metas**: vol. 1 e 2. São Paulo: Atual Editora, 2008.


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

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso: Técnico de Nível Médio Integrado ao Ensino Médio com Habilitação Profissional em Eletrotécnica</b>				
<b>Componente curricular: Matemática</b>			<b>Código: MAT</b>	
<b>Ano/ Semestre: 2º ano</b>			<b>Nº de aulas semanais: 4</b>	
<b>Total de aulas: 152</b>			<b>Total de horas: 114</b>	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>de Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
<b>x</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>2- EMENTA:</b>				
<p>Nesta disciplina o estudante deve desenvolver a noção de matriz, e reconhecê-la como forma de representação de um sistema linear e organização de dados. Consolidar os conceitos de área e perímetro de figuras planas e relacionar os problemas de geometria com o cotidiano que envolve o cálculo de áreas e volumes de objetos tridimensionais e perceber a importância das unidades de medida. Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis, usando representação algébrica. Interpretar informações de natureza científica e social obtidas da leitura de gráficos e tabelas, realizando previsões de tendência, extrapolação, interpolação e interpretação.</p>				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolver problemas utilizando as noções e as propriedades dos tópicos estudados.</li> <li>- Ampliar a habilidade de analisar, interpretar, comparar e relacionar situações-problema, utilizando os conceitos estudados.</li> <li>- Relacionar os conceitos matemáticos com situações propostas no contexto da área técnica do curso.</li> <li>- Entender a matemática como uma ciência em construção e desenvolvimento, relacionando-a com diferentes áreas de conhecimento.</li> <li>- Ampliar o conhecimento de diferentes métodos de estudo, assim como da utilização da linguagem e do rigor inerente a Matemática.</li> </ul>				
<b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>				
<p>A – Matrizes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A1 – Definição</li> <li>A2 – Lei de formação de uma matriz</li> <li>A3 – Operações: soma, subtração e produto</li> <li>A4 – Matrizes especiais</li> <li>A5 – Matriz Inversa</li> </ul>				

- B – Determinantes
  - B1 – Definição
  - B2 – Cálculo de determinante através da regra de Sarrus
  - B3 – Cofator
  - B4 – Teorema de Laplace
  - B5 – Propriedades
  - B6 – Teorema de Jacobi e Regra de Chió
  - B7 – Cálculo da matriz inversa através de determinante
- C – Sistemas de Equações Lineares
  - C1 – Definição
  - C2 – Sistemas equivalentes e escalonamento
  - C3 – Resolução de sistemas através do escalonamento
  - C4 – Método de Cramer
  - C5 – Discussão de um sistema
- D – Revisão de Geometria Plana
  - D1 – Área e perímetro das figuras planas
  - D2 – Elementos da Circunferência
  - D3 – Estudo de definições e proposições envolvendo ponto, reta e plano
- E – Geometria Espacial
  - E1 – Prisma: definição, cálculo da área e volume
  - E2 – Pirâmide: definição, cálculo da área e volume
  - E3 – Cilindro: definição, cálculo da área e volume
  - E4 – Cone: definição, cálculo da área e volume
  - E5 – Esfera: definição, cálculo da área e volume
- F – Polinômios e Equações Polinomiais
  - F1 – Definição
  - F2 – Polinômio identicamente nulo e igualdade de polinômios
  - F3 – Operações entre polinômios: soma, subtração, multiplicação e divisão
  - F4 – Métodos da chave e método de Briott-Ruffini
  - F5 – Fatoração de polinômio em fatores do primeiro grau
  - F6 – Equações polinomiais
  - F7 – Raiz de uma equação polinomial
  - F8 – Teorema de D’Alembert e teorema fundamental da Álgebra
  - F9 – Teorema das raízes racionais e das raízes complexas de uma equação
  - F10 – Relações de Girard
- G – Estatística Descritiva
  - G1 – Definição: Exemplos, população, amostra, tipos de variáveis e freqüência
  - G2 – Análise de Gráficos
  - G3 – Distribuição de freqüências
  - G4 – Média, mediana e moda
  - G5 – Desvio médio, variância e desvio padrão
- H – Progressão Aritmética
  - H1 – Definição
  - H2 – Fórmula do termo geral
  - H3 – interpolação Aritmética
  - H4 – Soma dos termos em uma progressão aritmética
  - H5 – Resolução de problemas envolvendo progressão aritmética
- I – Progressão Geométrica
  - I1 – Definição
  - I2 – Fórmula do termo geral
  - I3 – Interpolação Geométrica

<p>I4 – Soma dos termos em uma progressão geométrica  I5 – Resolução de problemas envolvendo progressão aritmética e geométrica  J – Matemática Financeira  J1 – Porcentagem, lucro e prejuízo  J2 – Juros simples e compostos  J3 – Problemas de aplicação</p>
<b>5-METODOLOGIAS:</b>
As aulas serão desenvolvidas utilizando-se exposição dialógica, situações-problema, ferramentas computacionais e estudos à distância em espaços virtuais.
<b>6- AVALIAÇÃO:</b>
A avaliação será de forma contínua a partir das aulas dialogadas e de atividades propostas aos estudantes. Os instrumentos e critérios de aprovação serão adotados conforme o documento institucional de organização didática.
<b>7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>
BONJORNO, João Ruy; GIOVANNI, José Roberto <b>Matemática – Uma nova abordagem:</b> vol. 2 e 3. 2ª ed. São Paulo: FTD, 2011. DANTE, Luiz Roberto <b>Matemática – Contexto &amp; Aplicações:</b> vol. 2 e 3. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2012. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto ALMEIDA, Nilze. <b>Matemática Ciência e Aplicações</b> vol. 2 e 3. 5ª ed. São Paulo: Atual Editora, 2010.
<b>8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>
IEZZI, Gelson <b>Fundamentos da Matemática Elementar:</b> vol. 4, 6, 9, 10 e 11. 7ª ed. São Paulo: Atual, 2005. LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto César. <b>A Matemática no Ensino Médio:</b> vol. 2 e 3. Rio de Janeiro: SBM, 2012. MACHADO, Antonio dos Santos <b>Matemática Temas e Metas:</b> vol. 3, 4 e 5. São Paulo: Atual Editora, 2008.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE  EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  SÃO PAULO</p>		<b>CAMPUS SÃO PAULO</b>		
<b>PLANO DA DISCIPLINA</b>				
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso: Técnico de Nível Médio Integrado ao Ensino Médio com Habilitação Profissional em Eletrotécnica</b>				
<b>Componente curricular: Matemática</b>			<b>Código: MAT</b>	
<b>Ano/ Semestre: 3º ano</b>			<b>Nº de aulas semanais: 2</b>	
<b>Total de aulas: 76</b>			<b>Total de horas: 57</b>	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>de Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
<b>X</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>2- EMENTA:</b>				
Relacionar os conceitos aprendidos em geometria com os conceitos de álgebra. Compreender o conceito do Princípio Multiplicativo e reduzir os diversos problemas				

de contagem usando esse princípio. Desenvolver as noções de probabilidade para compreender como uma medida de incerteza.

### **3-OBJETIVOS:**

- Resolver problemas utilizando as noções e as propriedades dos tópicos estudados.
- Ampliar a habilidade de analisar, interpretar, comparar e relacionar situações-problema, utilizando os conceitos estudados.
- Relacionar os conceitos matemáticos com situações propostas no contexto da área técnica do curso.
- Entender a matemática como uma ciência em construção e desenvolvimento, relacionando-a com diferentes áreas de conhecimento.
- Ampliar o conhecimento de diferentes métodos de estudo, assim como da utilização da linguagem e do rigor inerente a Matemática.

### **4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- A – Geometria Analítica: ponto e reta
  - A1 – Reta orientada
  - A2 – Sistema cartesiano ortogonal
  - A3 – Distância entre pontos e ponto médio
  - A4 – Cálculo da área de um triângulo
  - A5 – Equação da reta
  - A6 – Ângulo entre retas
  - A7 – Distância de ponto a reta
  - A8 – Equações paramétricas da reta
- B – Geometria Analítica: circunferência
  - B1 – Equação da Circunferência
  - B2 – Posições relativas entre retas e circunferências
  - B3 – Problemas envolvendo circunferências
  - B4 – Lugar geométrico
- C – Análise Combinatória
  - C1 – Problemas de contagem
  - C2 – Princípio multiplicativo
  - C3 – Fatorial
  - C4 – Arranjo e Permutação
  - C5 – Combinação
  - C6 – Permutação com elementos repetidos
- D – Binômio de Newton
  - D1 – Números binomiais
  - D2 – Triângulo de Pascal
  - D3 – Fórmula do Binômio de Newton
- E – Probabilidade
  - E1 – Eventos e probabilidade de um evento
  - E2 – Probabilidade com união e intersecção de eventos
  - E3 – Probabilidade condicional
  - E4 – Eventos independentes

### **5-METODOLOGIAS:**

As aulas serão desenvolvidas utilizando-se exposição dialógica, situações-problema, ferramentas computacionais e estudos à distância em espaços virtuais.

### **6- AVALIAÇÃO:**

A avaliação será de forma contínua a partir das aulas dialogadas e de atividades propostas aos estudantes. Os instrumento e critérios de aprovação serão adotados conforme o documento institucional de organização didática.

### **7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BONJORNO, João Ruy; GIOVANNI, José Roberto **Matemática – Uma nova abordagem**: vol. 2 e 3. 2ª ed. São Paulo: FTD, 2011.

DANTE, Luiz Roberto **Matemática – Contexto & Aplicações**: vol. 2 e 3. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2012.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto ALMEIDA, Nilze. **Matemática Ciência e Aplicações** vol.2 e 3. 5ª ed. São Paulo: Atual Editora, 2010.


**8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

IEZZI, Gelson **Fundamentos da Matemática Elementar**: vol. 5 e 7. 7ª ed. São Paulo: Atual, 2005.

LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto César. **A Matemática no Ensino Médio**: vol. 2 e 3. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

MACHADO, Antonio dos Santos **Matemática Temas e Metas**: vol. 5. São Paulo: Atual Editora, 2008.

**Base Nacional Comum  
Área Ciências da Natureza**

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS</b></p> <p><i>São Paulo – SP</i></p>
--	---

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso:</b> Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio				
<b>Componente curricular:</b> Laboratório de Biologia			<b>Código:</b> LBI	
<b>Ano/ Semestre:</b> 1º ano			<b>Nº de aulas semanais:</b> 2	
<b>Total de aulas:</b> 76			<b>Total de horas:</b> 57	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
X	X	X	X	X
<b>2- EMENTA:</b>				
<b>2 - EMENTA:</b>				
<p>A presente disciplina trata do estudo da vida, enfocando sua unidade (características gerais) e sua diversidade (as diferentes formas como se manifesta) à luz do processo evolutivo. Para tanto, serão abordados conteúdos de Ecologia (destacando-se a interação dos seres vivos entre si e com o meio ambiente, bem como a relação homem-natureza), Biologia Celular (caracterizando-se a célula como unidade morfofisiológica dos seres vivos) e, finalmente, a Anatomia e a Fisiologia Humanas (salientando-se o funcionamento dos principais sistemas do corpo humano e suas doenças relacionadas).</p>				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				



- Proporcionar aos alunos uma visão integrada dos conhecimentos de Ecologia, Biologia Celular e Anatomia e Fisiologia Humanas;
- Capacitar os alunos a utilizarem os conhecimentos de apreendidos para uma melhor compreensão do funcionamento do mundo natural, bem como a analisarem e resolverem problemas com base em métodos científicos;
- Selecionar e utilizar metodologias científicas adequadas para a resolução de problemas;
- Entender o impacto das tecnologias associadas às Ciências Naturais nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento, na vida social, profissional e pessoal;
- Relacionar o conhecimento das diversas disciplinas para o entendimento de fatos e de processos biológicos;
- Compreender o funcionamento dos ecossistemas, bem como a estrutura e a dinâmica de populações e comunidades; reconhecer a importância da preservação do meio ambiente para e pelas populações humanas a fim de que haja um desenvolvimento industrial e urbano que cause o mínimo de impacto ambiental; estimular a conservação da diversidade biológica;
- Estudar a composição bioquímica básica das células e a fisiologia celular no que tange às membranas biológicas, às organelas citoplasmáticas e a uma visão geral do núcleo celular; relacionar o estudo da biologia celular aos aspectos da saúde humana;
- Conhecer os principais aspectos da reprodução humana, entendendo como ocorre a produção dos gametas e a fecundação, assim como as etapas iniciais do desenvolvimento embrionário humano; caracterizar funcionalmente os grandes tipos de tecidos animais; estudar anatômica e funcionalmente os digestório, cardiovascular, respiratório, urinário, endócrino e nervoso humanos, destacando os cuidados para o seu bom funcionamento.

#### **4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

##### **1º SEMESTRE**

##### **ECOLOGIA**

- Ecologia de Ecossistemas: fluxo de matéria (ciclos biogeoquímicos) e fluxo de energia (cadeias e teias alimentares, pirâmides ecológicas e produtividade nos ecossistemas);
- Ecologia de Populações: estrutura e dinâmica de populações e interações ecológicas;
- Ecologia de Comunidades: estrutura e dinâmica de comunidades.

##### **FUNDAMENTOS DE BIOLOGIA CELULAR**

- Bioquímica Básica: estrutura e função de carboidratos, lipídios proteínas e ácidos nucleicos;
- Biomembranas: estrutura e função;
- Citoplasma: estrutura e função das principais organelas;
- Núcleo: visão geral do núcleo, da mitose e da meiose (os detalhes serão tratados no segundo ano).

##### **2º SEMESTRE**

##### **ANATOMIA E FISILOGIA HUMANAS**

- Sistema genital masculino;
- Sistema genital feminino e ciclo menstrual;
- Visão geral da embriologia humana;
- Caracterização funcional e integrada dos tecidos epitelial, conjuntivo, nervoso e muscular;
- Anatomofisiologia do sistema digestório;

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anatomofisiologia do sistema cardiovascular;</li> <li>- Anatomofisiologia do sistema respiratório;</li> <li>- Anatomofisiologia do sistema urinário;</li> <li>- Anatomofisiologia do sistema endócrino;</li> <li>- Anatomofisiologia do sistema nervoso.</li> </ul>
<b>5-METODOLOGIAS:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas expositivas teóricas;</li> <li>- Exibição de materiais didáticos em vídeo;</li> <li>- Exibição de materiais didáticos em <i>slides</i>;</li> <li>- Aulas práticas em laboratório;</li> <li>- Atividades de campo;</li> <li>- Execução de trabalhos de pesquisa individuais e em grupos;</li> <li>- Elaboração de mapas conceituais;</li> <li>- Resolução de listas de exercícios;</li> <li>- Desenvolvimento de estudos dirigidos.</li> </ul>
<b>6- AVALIAÇÃO:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliações com questões objetivas e/ou dissertativas;</li> <li>- Relatórios de atividades práticas e/ou de campo;</li> <li>- Trabalhos de pesquisa individuais e em grupos;</li> <li>- Apresentação de seminários.</li> </ul>
<b>7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>
LOPES, Sonia & ROSSO, Sérgio <b>Bio. V. 1.</b> São Paulo: Saraiva, 2010. LOPES, Sonia & ROSSO, Sérgio <b>Bio. V. 2.</b> São Paulo: Saraiva, 2010. LOPES, Sonia & ROSSO, Sérgio <b>Bio. V. 3.</b> São Paulo: Saraiva, 2010.
<b>8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>
SADAVA, D. ;HELLER, H. C. ;PURVES, W. K. ;ORIAN, G. H. <b>Vida: A Ciência da Biologia.</b> Vol. 1. 6. ed. Porto Alegre: Artmed – Bookman, 2005. SADAVA, D. ;HELLER, H. C. ;PURVES, W. K. ;ORIAN, G. H. <b>Vida: A Ciência da Biologia.</b> Vol. 2. 6. ed. Porto Alegre: Artmed – Bookman, 2005. SADAVA, D. ;HELLER, H. C. ;PURVES, W. K. ;ORIAN, G. H. <b>Vida: A Ciência da Biologia.</b> Vol. 3. 6. ed. Porto Alegre: Artmed – Bookman, 2005. CAMPBELL, N.A.; REECE, J.B. <b>Biologia.</b> 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS</b></p> <p><i>São Paulo – SP</i></p>
--	---

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso:</b> Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio				
<b>Componente curricular:</b> Laboratório de Biologia			<b>Código:</b> LBI	
<b>Ano/ Semestre:</b> 2º ano			<b>Nº de aulas semanais:</b> 2	
<b>Total de aulas:</b> 76			<b>Total de horas:</b> 57	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>

**2- EMENTA:****2 - EMENTA:**

A presente disciplina trata do estudo da vida, enfocando sua unidade (características gerais) e sua diversidade (as diferentes formas como se manifesta) à luz do processo evolutivo. Para tanto, serão abordados conteúdos de Biologia Celular (aprofundamento dos conhecimentos sobre metabolismo e divisão celular), Genética (Mendeliana e Molecular), Evolução Biológica e Diversidade Biológica (domínios Bacteria, Archaea e Eukarya).

**3-OBJETIVOS:**

- Proporcionar aos alunos uma visão integrada dos conhecimentos de Biologia Celular, Genética, Evolução e Diversidade Biológica, relacionando estes assuntos também com outros já abordados na disciplina LBI do primeiro ano;
- Capacitar os alunos a utilizarem os conhecimentos de apreendidos para uma melhor compreensão do funcionamento do mundo natural, bem como a analisarem e resolverem problemas com base em métodos científicos;
- Selecionar e utilizar metodologias científicas adequadas para a resolução de problemas;
- Entender o impacto das tecnologias associadas às Ciências Naturais nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento, na vida social, profissional e pessoal;
- Relacionar o conhecimento das diversas disciplinas para o entendimento de fatos e de processos biológicos;
- Dar noções de aspectos do metabolismo celular relacionados à bioenergética e ao desenvolvimento, crescimento, divisão celulares;
- Dar noções dos processos de replicação, transcrição e tradução, relacionando-os com os principais tipos de herança biológica;
- Dar noções de alguns processos biotecnológicos contemporâneos;
- Esclarecer os mecanismos envolvidos no processo de evolução biológica;
- Dar noções de taxonomia e sistemática filogenética;
- Estudar a diversidade biológica dos domínios Bacteria, Archaea e Eukarya, evidenciando características peculiares dos principais taxa que os distinguem.

**4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:****1º SEMESTRE****BIOLOGIA CELULAR AVANÇADA**

- Bioquímica: fotossíntese, respiração celular e fermentação;
- Biologia do Núcleo: núcleo interfásico, mitose e meiose.

**GENÉTICA MOLECULAR**

- Estrutura bioquímica e funcionamento dos ácidos nucleicos;
- Dogma Central da Biologia: replicação, transcrição e tradução;
- Tópicos de biotecnologia e bioética.

**GENÉTICA DA TRANSMISSÃO (MENDELIANA)**

- Herança Monogênica e Primeira Lei de Mendel;
- Segunda Lei de Mendel;
- Herança dos Grupos Sanguíneos;
- Ligaçãõ gênica (*Linkage*) e Recombinação;
- Interações Gênicas e Herança Quantitativa;
- Herança dos Cromossomos Sexuais.

**EVOLUÇÃO**

- Teorias evolutivas: lamarckismo, darwinismo e síntese moderna;
- Noções básicas sobre microevolução (mutação, migração (fluxo gênico), seleção natural, deriva genética, adaptação, especiação e extinção) e macroevolução;

- Teorias sobre a origem da vida; mundo de RNA e L.U.C.A.

## **2º SEMESTRE**

### **SISTEMÁTICA**

- Nomenclatura científica e categorias taxonômicas;

- Noções elementares de sistemática filogenética.

### **DOMÍNIOS BACTERIA E ARCHAEA / REINO MONERA**

- Importância evolutiva, ecológica e para a saúde humana;

- Estrutura e função básicas.

### **DOMÍNIO EUKARYA / REINO FUNGI**

- Importância evolutiva, ecológica e para a saúde humana;

- Estrutura e função básicas; estudo geral dos principais grupos.

### **DOMÍNIO EUKARYA / REINO PROTOCTISTA**

- Importância evolutiva, ecológica e para a saúde humana;

- Estrutura e função básicas; estudo geral dos principais grupos.

### **DOMÍNIO EUKARYA / REINO PLANTAE (METAPHYTA)**

- Importância evolutiva, ecológica e para a saúde humana;

- Estrutura e função básicas; estudo geral dos principais grupos: “briófitas”, “pteridófitas”, “gimnospermas” e angiospermas.

### **DOMÍNIO EUKARYA / REINO ANIMALIA (METAZOA)**

- Importância evolutiva, ecológica e para a saúde humana;

- Estrutura e função básicas; estudo geral dos principais filos: Porifera, Cnidaria, Platyhelminthes, Nematoda, Annelida, Mollusca, Arthropoda, Echinodermata e Chordata.

### **5-METODOLOGIAS:**

- Aulas expositivas teóricas;

- Exibição de materiais didáticos em vídeo;

- Exibição de materiais didáticos em *slides*;

- Aulas práticas em laboratório;

- Atividades de campo;

- Execução de trabalhos de pesquisa individuais e em grupos;

- Elaboração de mapas conceituais;

- Resolução de listas de exercícios;

- Desenvolvimento de estudos dirigidos.

### **6- AVALIAÇÃO:**

- Avaliações com questões objetivas e/ou dissertativas;

- Relatórios de atividades práticas e/ou de campo;

- Trabalhos de pesquisa individuais e em grupos;

- Apresentação de seminários.

### **7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

LOPES, Sonia & ROSSO, Sérgio **Bio. V. 1.** São Paulo: Saraiva, 2010.

LOPES, Sonia & ROSSO, Sérgio **Bio. V. 2.** São Paulo: Saraiva, 2010.

LOPES, Sonia & ROSSO, Sérgio **Bio. V. 3.** São Paulo: Saraiva, 2010.

### **8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

SADAVA, D. ;HELLER, H. C. ;PURVES, W. K. ;ORIAN, G. H. **Vida: A Ciência da Biologia.** Vol. 1. 6. ed. Porto Alegre: Artmed – Bookman, 2005.

SADAVA, D. ;HELLER, H. C. ;PURVES, W. K. ;ORIAN, G. H. **Vida: A Ciência da Biologia.** Vol. 2. 6. ed. Porto Alegre: Artmed – Bookman, 2005.

SADAVA, D. ;HELLER, H. C. ;PURVES, W. K. ;ORIAN, G. H. **Vida: A Ciência da Biologia.** Vol. 3. 6. ed. Porto Alegre: Artmed – Bookman, 2005.

CAMPBELL, N.A.; REECE, J.B. **Biologia.** 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

*São Paulo – SP*

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso:</b> Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio				
<b>Componente curricular:</b> Biologia e Programas de Saúde			<b>Código:</b> BPS	
<b>Ano/ Semestre:</b> 2º ano			<b>Nº de aulas semanais:</b> 2	
<b>Total de aulas:</b> 76			<b>Total de horas:</b> 57	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
X	X	X	X	X
<b>2- EMENTA:</b>				
<p>A presente disciplina é oferecida às turmas de segundo ano dos cursos de Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio, em sintonia com os assuntos trabalhados na disciplina Laboratório de Biologia, ministrada tanto no primeiro quanto no segundo ano. Dá continuidade ao estudo da vida, enfocando sua unidade (características gerais) e sua diversidade (as diferentes formas como se manifesta) à luz do processo evolutivo. Para tanto, serão abordados conteúdos de Biologia Celular (aprofundamento dos conhecimentos sobre metabolismo e divisão celular), Genética (Mendeliana e Molecular), Evolução Biológica e Diversidade Biológica (domínios Bacteria, Archaea e Eukarya).</p>				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>- Proporcionar aos alunos uma visão integrada dos conhecimentos de Biologia Celular, Genética, Evolução e Diversidade Biológica, relacionando estes assuntos também com outros já abordados na disciplina LBI do primeiro ano;</li><li>- Capacitar os alunos a utilizarem os conhecimentos de apreendidos para uma melhor compreensão do funcionamento do mundo natural, bem como a analisarem e resolverem problemas com base em métodos científicos;</li><li>- Selecionar e utilizar metodologias científicas adequadas para a resolução de problemas;</li><li>- Entender o impacto das tecnologias associadas às Ciências Naturais nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento, na vida social, profissional e pessoal;</li><li>- Relacionar o conhecimento das diversas disciplinas para o entendimento de fatos e de processos biológicos;</li><li>- Dar noções de aspectos do metabolismo celular relacionados à bioenergética e ao desenvolvimento, crescimento, divisão celulares;</li><li>- Dar noções dos processos de replicação, transcrição e tradução, relacionando-os com os principais tipos de herança biológica;</li><li>- Dar noções de alguns processos biotecnológicos contemporâneos;</li><li>- Esclarecer os mecanismos envolvidos no processo de evolução biológica;</li><li>- Dar noções de taxonomia e sistemática filogenética;</li><li>- Estudar a diversidade biológica dos domínios Bacteria, Archaea e Eukarya, evidenciando características peculiares dos principais taxa que os distinguem.</li></ul>				
<b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>				

## **1º SEMESTRE**

### **BIOLOGIA CELULAR AVANÇADA**

- Bioquímica: fotossíntese, respiração celular e fermentação;
- Biologia do Núcleo: núcleo interfásico, mitose e meiose.

### **GENÉTICA MOLECULAR**

- Estrutura bioquímica e funcionamento dos ácidos nucleicos;
- Dogma Central da Biologia: replicação, transcrição e tradução;
- Tópicos de biotecnologia e bioética.

### **GENÉTICA DA TRANSMISSÃO (MENDELIANA)**

- Herança Monogênica e Primeira Lei de Mendel;
- Segunda Lei de Mendel;
- Herança dos Grupos Sanguíneos;
- Ligação gênica (*Linkage*) e Recombinação;
- Interações Gênicas e Herança Quantitativa;
- Herança dos Cromossomos Sexuais.

### **EVOLUÇÃO**

- Teorias evolutivas: lamarckismo, darwinismo e síntese moderna;
- Noções básicas sobre microevolução (mutação, migração (fluxo gênico), seleção natural, deriva genética, adaptação, especiação e extinção) e macroevolução;
- Teorias sobre a origem da vida; mundo de RNA e L.U.C.A.

## **2º SEMESTRE**

### **SISTEMÁTICA**

- Nomenclatura científica e categorias taxonômicas;
- Noções elementares de sistemática filogenética.

### **DOMÍNIOS BACTERIA E ARCHAEA / REINO MONERA**

- Importância evolutiva, ecológica e para a saúde humana;
- Estrutura e função básicas.

### **DOMÍNIO EUKARYA / REINO FUNGI**

- Importância evolutiva, ecológica e para a saúde humana;
- Estrutura e função básicas; estudo geral dos principais grupos.

### **DOMÍNIO EUKARYA / REINO PROTOCTISTA**

- Importância evolutiva, ecológica e para a saúde humana;
- Estrutura e função básicas; estudo geral dos principais grupos.

### **DOMÍNIO EUKARYA / REINO PLANTAE (METAPHYTA)**

- Importância evolutiva, ecológica e para a saúde humana;
- Estrutura e função básicas; estudo geral dos principais grupos: “briófitas”, “pteridófitas”, “gimnospermas” e angiospermas.

### **DOMÍNIO EUKARYA / REINO ANIMALIA (METAZOA)**

- Importância evolutiva, ecológica e para a saúde humana;
- Estrutura e função básicas; estudo geral dos principais filos: Porifera, Cnidaria, Platyhelminthes, Nematoda, Annelida, Mollusca, Arthropoda, Echinodermata e Chordata.

## **5-METODOLOGIAS:**

- Aulas expositivas teóricas;
- Exibição de materiais didáticos em vídeo;
- Exibição de materiais didáticos em *slides*;
- Aulas práticas em laboratório;
- Atividades de campo;
- Execução de trabalhos de pesquisa individuais e em grupos;
- Elaboração de mapas conceituais;
- Resolução de listas de exercícios;

- Desenvolvimento de estudos dirigidos.
<b>6- AVALIAÇÃO:</b>
- Avaliações com questões objetivas e/ou dissertativas; - Relatórios de atividades de campo; - Trabalhos de pesquisa individuais e em grupos; - Apresentação de seminários.
<b>7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>
LOPES, Sonia & ROSSO, Sérgio <b>Bio. V. 1.</b> São Paulo: Saraiva, 2010. LOPES, Sonia & ROSSO, Sérgio <b>Bio. V. 2.</b> São Paulo: Saraiva, 2010. LOPES, Sonia & ROSSO, Sérgio <b>Bio. V. 3.</b> São Paulo: Saraiva, 2010.
<b>8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>
SADAVA, D. ;HELLER, H. C. ;PURVES, W. K. ;ORIAN, G. H. <b>Vida: A Ciência da Biologia.</b> Vol. 1. 6. ed. Porto Alegre: Artmed – Bookman, 2005. SADAVA, D. ;HELLER, H. C. ;PURVES, W. K. ;ORIAN, G. H. <b>Vida: A Ciência da Biologia.</b> Vol. 2. 6. ed. Porto Alegre: Artmed – Bookman, 2005. SADAVA, D. ;HELLER, H. C. ;PURVES, W. K. ;ORIAN, G. H. <b>Vida: A Ciência da Biologia.</b> Vol. 3. 6. ed. Porto Alegre: Artmed – Bookman, 2005. CAMPBELL, N.A.; REECE, J.B. <b>Biologia.</b> 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS</b></p> <p><i>São Paulo</i></p>
---	--

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso: Médio/Técnico Integrado</b>				
<b>Componente curricular: Química</b>			<b>Código: QUI</b>	
<b>Ano/ Semestre: 1º ano</b>			<b>Nº de aulas semanais: 02</b>	
<b>Total de aulas: 76</b>			<b>Total de horas: 57</b>	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>de Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
X				
<b>2- EMENTA:</b>				
A disciplina aborda aspectos históricos, técnicos e filosóficos do conhecimento químico com o objetivo de desenvolver, entre os alunos, a capacidade de reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente. Serão discutidos temas que incluem a constituição da matéria, as transformações químicas e a energia envolvida nesses processos, sempre de modo a estimular o interesse dos alunos pela pesquisa e pela interação dos conteúdos estudados com a área técnica.				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar as diferenças entre os estados sólido, líquido, gasoso e coloidal em função do modelo cinético molecular de partículas;</li> <li>• Compreender e relacionar os diferentes modelos atômicos à resolução de problemas característicos dos contextos históricos em que foram elaborados. Compreender o modelo atômico clássico, suas subpartículas e os critérios de</li> </ul>				

organização do sistema periódico.

- Entender e adquirir a capacidade de realizar previsões sobre a interação de partículas na formação de substâncias simples e compostas, considerando os modelos de ligações químicas, interações elétricas, polaridade molecular e caráter metálico / não metálico das partículas.
- Representar fenômenos químicos por meio de equações químicas, considerando o princípio de conservação de massa, proporções estequiométricas e reagentes limitantes ou em excesso com base nos conceitos de massa atômica, massa molecular, mol, cargas e interações entre íons.
- Reconhecer, interpretar e realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre a formação de produtos em processos de combustão e neutralização.
- Compreender o consumo e a produção de energia envolvidos em processos químicos.
- Avaliar diferentes fontes energéticas disponíveis levando em consideração aspectos ambientais, econômicos, sociais.
- Identificar transformações químicas que ocorrem com o envolvimento de energia elétrica.
- Relacionar a energia elétrica produzida e consumida na transformação química com os processos de oxidação e de redução.
- Interpretar os processos de oxidação e de redução a partir de ideias sobre a estrutura da matéria.

#### **4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

##### **MODELO CINÉTICO MOLECULAR**

- 1 Estados físicos sólido, líquido e gasoso
- 2 Transições endotérmicas e exotérmicas
- 3 Coloides
- 4 Modelo cinético molecular na interpretação dos estados físicos

##### **ATOMÍSTICA**

- i) Evolução dos Modelos Atômicos
- ii) Modelo atômico clássico
- iii) Sub partículas e relações atômicas (Z, A, carga elétrica)
- iv) Isótopos e seus usos tecnológicos (áreas da saúde, criminalística e pesquisas químicas)
- v) Organização da eletrosfera
- vi) Espectro eletromagnético
- vii) Tópicos de radioatividade

##### **CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA**

- i) Tabela Periódica dos Elementos Químicos
- ii) Relação da Estrutura Eletrônica dos Átomos com a Tabela Periódica
- iii) Propriedades Periódicas dos Elementos Químicos
- iv) Abundância, fontes e usos de elementos químicos de interesse

##### **LIGAÇÕES QUÍMICAS**

- i) Ligação Iônica, Covalente e Metálica
- ii) Polaridade das Moléculas, Geometria Molecular e Forças Intermoleculares
- iii) Propriedades dos Compostos iônicos, moleculares e metálicos

##### **GRANDEZAS E CÁLCULOS QUÍMICOS**

- i) Leis Ponderais das Reações Químicas
- ii) Relação massa x mol x número de moléculas para as substâncias químicas



- iii) Cálculos Estequiométricos
- iv) Reações de combustão, neutralizações

#### TERMOQUÍMICA

- i) Variações de energia nas transformações
- ii) Processos endo e exotérmicos
- iii) Cálculo de variação de entalpia
- iv) Espontaneidade de processos

#### ELETROQUÍMICA

- i) Conceito de oxidação e redução
- ii) Cálculo do número de oxidação
- iii) Balanceamento de reações redox

#### **5-METODOLOGIAS:**

Aulas expositivas dialogadas. Utilização de recursos didáticos e mídias (vídeos, esquemas, modelos mecânicos e experimentos ilustrativos) que favoreçam a problematização dos temas estudados. Realização de pesquisas e compartilhamento de resultados por parte dos alunos sob diferentes formas de apresentação (seminários, vídeos, montagens, relatórios).

#### **6- AVALIAÇÃO:**

A avaliação abrangerá elementos formativos, incluindo listas de exercícios, pesquisas e outras atividades de caráter individual ou coletivo, com o objetivo de verificar continuamente o alcance das metas parciais ligadas ao desenvolvimento de habilidades no curso, além de ao menos um elemento somativo, de caráter individual, a ser realizado a cada bimestre.

Aos alunos da 1ª série serão oferecidos plantões de dúvidas e atividades de apoio paralelo, em horários fixos e pré-agendados pela Coordenadoria da área de Química. No início do ano, os alunos passarão por instrumento diagnóstico de avaliação e aqueles cujo diagnóstico aponte essa necessidade serão pessoalmente convidados para participar destas atividades paralelas.

#### **7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

MORTIMER, E. F. e MACHADO, A. H. **Química. Vol. 1 e 2.** São Paulo. Editora Scipione. 2011.

PERUZZO, F. M. (Tito) e CANTO, E. L. **Química na Abordagem do Cotidiano - Volume 1** – Química Geral. São Paulo. Moderna. 2008.

#### **8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

USBERCO, J. e SALVADOR, E. **Química –volume 1: Química Geral.** São Paulo. Saraiva. 2005.

FELTRE, R. **Química Geral – volume 1.** São Paulo. Moderna. 2005.

LEMBO, A. **Química Realidade e Contexto – Volume 1.** São Paulo. Ática. 2000.

 <p data-bbox="327 257 630 313">INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS</b></p> <p>São Paulo</p>
--	---------------------------------------

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso: Médio/Técnico Integrado (Eletrônica)</b>				
<b>Componente curricular: Laboratório de Química</b>			<b>Código: LQU</b>	
<b>Ano/ Semestre: 1º ano</b>			<b>Nº de aulas semanais: 02</b>	
<b>Total de aulas: 76</b>			<b>Total de horas: 57</b>	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
X			X	
<b>2- EMENTA:</b>				
<p>A disciplina aborda aspectos práticos da química com o objetivo de desenvolver, entre os alunos, uma percepção da abrangência dos fenômenos químicos, assim como a capacidade de intervenção desta ciência sobre as condições da vida em sociedade. Serão abordados conceitos básicos de segurança em laboratório, técnicas de pesagem, preparo de soluções, reconhecimento de evidências macroscópicas para ocorrência das reações químicas e previsão do rendimento dessas reações pelo através do estudo de seus aspectos quantitativos.</p>				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterizar reagentes e produtos nas transformações em termos de suas propriedades, tais como temperatura de fusão e de ebulição, densidade, solubilidade.</li> <li>• Realizar cálculos e estimativas e interpretar dados de solubilidade, densidade, temperatura fusão e de ebulição para identificar substâncias em misturas.</li> <li>• Avaliar e escolher métodos de separação de substâncias (filtração, destilação, decantação) com base nas propriedades dos materiais.</li> <li>• Identificar a formação de novas substância a partir das evidências macroscópicas.</li> <li>• Reconhecer a conservação de massa em reações químicas.</li> <li>• Reconhecer que nas transformações químicas há proporções fixas entre as massas de reagentes e produtos.</li> <li>• Reconhecer as principais funções inorgânicas.</li> <li>• Identificar ácidos e bases.</li> <li>• Calcular a concentração de soluções.</li> <li>• Preparar soluções.</li> <li>• Definir os processos de oxidação e redução.</li> <li>• Interpretar a fila de reatividade dos metais.</li> </ul>				
<b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propriedades dos materiais – densidade – temperatura de ebulição e fusão - solubilidade</li> <li>• Separação de misturas – sistemas – fases – processos em tratamento de água e esgotos</li> <li>• Conservação de massa em reações químicas</li> <li>• Proporções entre reagentes e produtos</li> <li>• Principais funções inorgânicas</li> </ul>				

- Soluções e solubilidade – diluição
- Conceitos básicos de eletroquímica – reatividade de metais

#### 5-METODOLOGIAS:

Aulas práticas realizadas em laboratório, utilizando de métodos pedagógicos que envolvem a problematização, instrumentalização e conceituação. Será considerado também a postura do aluno frente regras e cuidados impostos pelo ambiente laboratorial.

#### 6- AVALIAÇÃO:

A avaliação abrangerá elementos formativos, incluindo relatórios, listas de exercícios, pesquisas e outras atividades de caráter individual ou coletivo, com o objetivo de verificar continuamente o alcance das metas parciais ligadas ao desenvolvimento de habilidades no curso, além de ao menos um elemento somativo, de caráter individual, a ser realizado a cada bimestre.

Aos alunos da 1ª série serão oferecidos plantões de dúvidas e atividades de apoio paralelo, em horários fixos e pré-agendados pela Coordenadoria da área de Química. No início do ano, os alunos passarão por instrumento diagnóstico de avaliação e aqueles cujo diagnóstico aponte essa necessidade serão pessoalmente convidados para participar destas atividades paralelas.

#### 7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MORTIMER, E. F. e MACHADO, A. H. **Química. Vol. 1 e 2.** São Paulo. Editora Scipione. 2011.

PERUZZO, F. M. (Tito) e CANTO, E. L. **Química na Abordagem do Cotidiano - Volume 1** – Química Geral. São Paulo. Moderna. 2008.

#### 8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

USBERCO, J. e SALVADOR, E. **Química –volume 1: Química Geral.** São Paulo. Saraiva. 2005.

FELTRE, R. **Química Geral – volume 1.** São Paulo. Moderna. 2005.

LEMBO, A. **Química Realidade e Contexto – Volume 1.** São Paulo. Ática. 2000.

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

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso: Médio/Técnico Integrado (Eletrônica)</b>				
<b>Componente curricular: Laboratório de Química</b>			<b>Código: LQU</b>	
<b>Ano/ Semestre: 2º. ano</b>			<b>Nº de aulas semanais: 02</b>	
<b>Total de aulas: 76</b>			<b>Total de horas: 57</b>	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>de Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
X			X	
<b>2- EMENTA:</b>				

A disciplina aborda aspectos práticos da química com o objetivo de desenvolver, entre os alunos, uma percepção da abrangência dos fenômenos químicos, assim como a capacidade de intervenção desta ciência sobre as condições da vida em sociedade. Serão abordados conceitos básicos de segurança em laboratório, técnicas de pesagem, preparo de soluções, reconhecimento de evidências macroscópicas para ocorrência das reações químicas e previsão do rendimento dessas reações pelo através do estudo de seus aspectos quantitativos.

### **3-OBJETIVOS:**

- Caracterizar reagentes e produtos nas transformações em termos de suas propriedades, tais como temperatura de fusão e de ebulição, densidade, solubilidade.
- Realizar cálculos e estimativas e interpretar dados de solubilidade, densidade, temperatura fusão e de ebulição para identificar substâncias em misturas.
- Avaliar e escolher métodos de separação de substâncias (filtração, destilação, decantação) com base nas propriedades dos materiais.
- Identificar a formação de novas substância a partir das evidências macroscópicas.
- Reconhecer a conservação de massa em reações químicas.
- Reconhecer que nas transformações químicas há proporções fixas entre as massas de reagentes e produtos.
- Reconhecer as principais funções inorgânicas.
- Identificar ácidos e bases.
- Calcular a concentração de soluções.
- Preparar soluções.
- Definir os processos de oxidação e redução.
- Interpretar a fila de reatividade dos metais.

### **4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- Propriedades dos materiais – densidade – temperatura de ebulição e fusão - solubilidade
- Separação de misturas – sistemas – fases – processos em tratamento de água e esgotos
- Conservação de massa em reações químicas
- Proporções entre reagentes e produtos
- Principais funções inorgânicas
- Soluções e solubilidade – diluição
- Conceitos básicos de eletroquímica – reatividade de metais
- 

### **5-METODOLOGIAS:**

Aulas práticas realizadas em laboratório, utilizando de métodos pedagógicos que envolvem a problematização, instrumentalização e conceituação. Será considerado também a postura do aluno frente regras e cuidados impostos pelo ambiente laboratorial.

### **6- AVALIAÇÃO:**

A avaliação abrangerá elementos formativos, incluindo relatórios, listas de exercícios, pesquisas e outras atividades de caráter individual ou coletivo, com o objetivo de verificar continuamente o alcance das metas parciais ligadas ao desenvolvimento de habilidades no curso, além de ao menos um elemento somativo, de caráter individual, a ser realizado a cada bimestre.

Aos alunos da 1ª série serão oferecidos plantões de dúvidas e atividades de apoio paralelo, em horários fixos e pré-agendados pela Coordenadoria da área de Química. No início do ano, os alunos passarão por instrumento diagnóstico de avaliação e aqueles cujo diagnóstico aponte essa necessidade serão pessoalmente convidados para participar destas atividades paralelas.

#### 7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MORTIMER, E. F. e MACHADO, A. H. **Química. Vol. 1 e 2.** São Paulo: Editora Scipione. 2011.


PERUZZO, F. M. (Tito) e CANTO, E. L. **Química na Abordagem do Cotidiano - Volume 1 – Química Geral.** São Paulo: Moderna. 2008.

#### 8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

USBERCO, J. e SALVADOR, E. **Química –volume 1: Química Geral.** São Paulo: Saraiva. 2005.

FELTRE, R. **Química Geral – volume 1.** São Paulo. Moderna. 2005.

LEMBO, A. **Química Realidade e Contexto – Volume 1.** São Paulo: Ática. 2000.

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

### PLANO DA DISCIPLINA

#### 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso: Ensino Médio Integrado ao Técnico**

**Componente curricular: Física**

**Código: FIS**

**Ano/ Semestre: 1º ano**

**Nº de aulas semanais: 02**

**Total de aulas: 76**

**Total de horas: 57**

Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	de Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
X		X		

#### 2- EMENTA:

Esta componente curricular visa à apresentação inicial da Física enquanto ciência, que é fundamental para a alfabetização científica do cidadão em formação no Ensino Médio.

Foram escolhidos “Energia” e “Meio Ambiente” como temas integradores para o 1º ano.

Analisaremos os tipos e as trocas de energia em sistemas térmicos (máquinas a vapor, de combustão interna, elétricas, refrigeradores etc.). Nesta ocasião faremos também uma discussão sobre o trabalho, calor e energia interna, incluindo o uso de gráficos para o cálculo dos mesmos nos diferentes ciclos de funcionamento das

máquinas térmicas.

O sistema Terra-Sol será investigado em termos dos diferentes tipos de trocas energéticas que ocorrem desde o transporte da energia solar para a Terra até sua influência na atmosfera. O clima e as estações do ano serão relacionadas à influência da forma da Terra e à mudança na insolação ao longo do ano. Nesse contexto, os movimentos atmosféricos, oceânicos e litosféricos serão reconhecidos como resultantes das diferenças de temperatura e modos de transporte de energia (convecção, radiação, condução).

Apresentaremos uma visão histórica do desenvolvimento dos modelos científicos, centrado na revolução copernicana e no surgimento da gravitação newtoniana, passando pelas contribuições essenciais de Galileu (inércia, relatividade) e Kepler (movimento orbital). Este estudo ajudará a compreender que a ciência é um produto social-cultural, com aplicabilidade limitada, mas ainda assim capaz de ajudar a humanidade a modificar o meio ambiente para suas finalidades. Serão alvo da consideração dos estudantes as mudanças que produziram impactos ambientais e sociais, desde a revolução industrial até a matriz energética atual.

### **3-OBJETIVOS:**

Proporcionar conhecimentos da física que fundamentem aplicações tecnológicas e participação crítica na tomada de decisões em uma sociedade industrializada.

Promover condições para que o aluno seja capaz de:

- desenvolver modelos fundamentados na hipótese de que a grandeza energia assume diversas formas distintas, garantindo assim a conservação da energia total;
- identificar tipos de energia e propor situações onde trocas de energia específicas podem ocorrer;
- compreender a Terra como um sistema termodinâmico, identificando as variáveis termodinâmicas que permitem caracterizá-la dessa forma e reconhecendo os fluxos de entrada e saída de energia;
- compreender as consequências do formato esférico da Terra no que diz respeito ao seu aquecimento desigual de acordo com a latitude;
- compreender as consequências do movimento orbital da Terra e da obliquidade da eclíptica no que diz respeito às distintas durações da parte iluminada do dia e do movimento aparente do Sol ao longo do ano;
- observar fenômenos astronômicos simples (as fases da lua, o nascer e o por do Sol, o movimento aparente de estrelas e planetas), associando-os a modelos científicos de compreensão;
- reconhecer a importância do efeito estufa para a vida na Terra;
- problematizar as formas de intervenção humana no ambiente, discutindo possíveis repercussões, locais e globais (sistema terrestre);
- reconhecer os limites dos modelos científicos para a compreensão de sistemas complexos (como a Terra), em especial no que se refere às possibilidades de previsão determinista;
- reconhecer, em fenômenos naturais e em situações cotidianas, quando é preponderante a transferência de calor por condução, por convecção ou por irradiação;
- contextualizar a primeira e segunda leis da termodinâmica no período histórico associado à revolução industrial;
- coordenar o princípio de conservação da energia e a irreversibilidade associada a sua degradação / dissipação, reconhecendo-as como expressões de duas leis físicas distintas e compatíveis;
- utilizar essas duas leis para a modelagem de ciclos naturais e de máquinas térmicas;

- compreender, através da reflexão a propósito dos sistemas copernicano e aristotélico-ptolomaico de mundo, o caráter histórico e socialmente construído do conhecimento científico;
- associar a lei da inércia ao contexto do embate entre esses dois sistemas de mundo;
- comparar a compreensão gravitacional aristotélica à newtoniana, atribuindo sentido ao caráter universal da gravitação newtoniana e à destruição da distinção entre os mundos sublunar e supralunar;
- associar a física terrestre e celeste: comparar o papel da força centrípeta nas duas situações, identificar a conservação do momento angular nos dois casos, associando-a à segunda lei de Kepler.
- associar as três leis de Newton e a lei da gravitação universal à constituição de um novo paradigma científico, reconhecendo sua importância científico-cultural.

#### **4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- tipos e fontes de energia
- a energia térmica no contexto Terra – Sol;
- Eratóstenes e a medida da circunferência da Terra;
- estações do ano;
- duração dos dias e irradiação solar ao longo do ano e de acordo com a latitude;
- consequências das diferenças de temperatura no globo: circulação de ventos, circulação termohalina, ciclones, tempestade
- formas de transporte de calor: radiação, convecção, condução
- balanço energético da Terra e de outros planetas do sistema solar;
- Efeito estufa
- Calor e temperatura;
- Equilíbrio térmico;
- Trabalho e energia;
- Primeira lei da termodinâmica
- Máquinas térmicas;
- Contexto histórico-social associado à revolução industrial e modernidade;
- fontes de energia históricas: Carvão mineral, Petróleo, energia hidrelétrica
- Transporte de energia por longas distâncias.
- Ciclos naturais como máquinas térmicas;
- Degradação da energia;
- Segunda lei da termodinâmica (Entropia)
- Irreversibilidade, seta temporal;
- Reflexão sobre temas ambientais e o impacto da intervenção humana, através das leis da termodinâmica.
- Sistema de mundo aristotélico-ptolomaico: movimentos naturais e forçados, primazia do movimento circular
- movimento retrógrado dos planetas;
- Revolução copernicana: contexto histórico-cultural;
- Copérnico: heliocentrismo;
- Galileu: telescópio, inércia e relatividade do movimento;
- 3 leis de Kepler
- Movimento circular e força centrípeta;
- Conservação do momento angular;
- Newton: gravitação universal

#### **5-METODOLOGIAS:**

**Aulas, exercícios e seminários.**

#### **6- AVALIAÇÃO:**

Busca uma medida do grau de capacidade de solução de situações problema e argumentação consciente dentro da temática do componente curricular. Convém destacar que as avaliações podem se dar através de avaliações individuais, trabalhos, atividades práticas, relatórios, desenvolvimento de projetos, apresentação de seminários.

#### 7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

KANTOR, PAOLIELLO, MENEZES, BONETTI, CANATO, ALVES. **Quanta Física**. 1ª Edição. São Paulo: PD, 2010. Vol. 1. ISBN 978-85-7481-294-6.  
 KANTOR, PAOLIELLO, MENEZES, BONETTI, CANATO, ALVES. **Quanta Física**. 1ª Edição. São Paulo: PD, 2010. Vol. 2. ISBN 978-85-7481-295-3.  
 KANTOR, PAOLIELLO, MENEZES, BONETTI, CANATO, ALVES. **Quanta Física**. 1ª Edição. São Paulo: PD, 2010. Vol. 3. ISBN 978-85-7481-296-0.

#### 8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PENTEADO, TORRES. **Física: Ciência e Tecnologia**. 2ª Edição. São Paulo: Editora Moderna, 2010. Vol. 1 e 2.  
 FEYNMAN, R.P.; LEIGHTON, R.B.; SANDS, M. **Lições de Física de Feynman: A edição Definitiva**. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2008. Vol 1, 2 e 3.  
 HEWITT, P.G. **Física Conceitual**. ed.11. Porto Alegre: Bookman, 2011.

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

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso: Ensino Médio Integrado ao Técnico</b>				
<b>Componente curricular: Laboratório de Física</b>			<b>Código: LFS</b>	
<b>Ano/ Semestre: 1º ano</b>			<b>Nº de aulas semanais: 02</b>	
<b>Total de aulas: 76</b>			<b>Total de horas: 57</b>	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
X		X	X	
<b>2- EMENTA:</b>				
<p>Esta componente curricular visa à apresentação inicial da Física enquanto ciência experimental, que é fundamental na formação das diversas modalidades de ensino técnico oferecidas no IFSP, bem como para a alfabetização científica do cidadão. Introduziremos a prática da coleta de dados qualitativos e quantitativos, e a problemática da incerteza experimental. Insistiremos não só na importância de representar adequadamente essas medidas através de tabelas e gráficos, mas também obter informações relevantes dessas representações.</p> <p>Foram escolhidos “Energia” e “Meio Ambiente” como temas integradores para o 1º ano.</p> <p>Com vista ao entendimento da presença, transmissão e amplificação de forças e velocidade, além do conceito vantagem mecânica, realizaremos análises de sistemas com polias, alavancas, sistemas hidráulicos e outras máquinas simples.</p> <p>Em seguida, analisaremos as trocas de energias cinéticas e potenciais em sistemas puramente mecânicos (molas, ioiôs, pêndulos, montanha russa etc.), explicitando as</p>				



características essenciais de cada tipo de energia. Nesta ocasião faremos também uma discussão sobre o trabalho, incluindo o uso de gráficos para o cálculo do mesmo, e a ideia da conservação da energia, que é central para as ciências físicas. A identificação da conservação ou não da energia estará presente em todas as considerações posteriores.

Pensando na investigação de situações onde há conversão de e para energia térmica, vamos discutir os princípios básicos do funcionamento de máquinas a vapor, motor de combustão interna, refrigeradores etc.

De modo similar, discutiremos situações onde há conversão de e para energia elétrica, investigando o funcionamento de chuveiros, lâmpadas, termopares, motores e geradores elétricos.

De modo geral, o clima na Terra pode ser associado a diferentes tipos de trocas energéticas. Incentivaremos os alunos a visualizá-lo como “máquina térmica” e “máquina elétrica”.

### **3-OBJETIVOS:**

Proporcionar conhecimentos da física que fundamentem aplicações tecnológicas e participação crítica na tomada de decisões em uma sociedade industrializada.

Promover condições para que o aluno seja capaz de:

- tornar significativa a noção de medida, compreendendo-a como comparação com um padrão.
- reconhecer e elaborar estratégias de medida, discutindo procedimentos para tornar a medida “objetiva” e construindo aparatos experimentais que permitam realizá-la.
- representar medidas (por meio de tabelas e gráficos).
- analisar resultados experimentais
- compreender as máquinas como mecanismo de transformação entre tipos de energia
- identificar, em diversas situações, a igualdade entre a energia fornecida e a energia recebida
- reconhecer as máquinas simples como instrumentos de amplificação de força às custas da diminuição do deslocamento, relacionando a vantagem mecânica obtida à noção de trabalho.
- identificar ciclos de funcionamento em máquinas térmicas e elétricas.
- explorar formas de conversão entre distintos tipos de energia: elétrica em térmica, térmica em elétrica, mecânica em elétrica, elétrica em mecânica, mecânica em térmica, térmica em mecânica.
- relacionar as distintas formas de conversão a contextos histórico-sociais em que elas se tornaram relevantes.

### **4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Vantagem mecânica  
Força (não vetorial)  
Torque (não vetorial)  
Equilíbrio rotacional estático de corpos rígidos  
Hidráulica  
Energia cinética translacional e rotacional  
Velocidade angular  
Energia potencial gravitacional  
Energia potencial elástica  
Lei de Hooke  
Trabalho e sua representação gráfica  
Temperatura  
Equilíbrio térmico

Determinação do equivalente mecânico do calor Transformações dos gases perfeitos (adiabática, isotérmica, isocórica, isobárica) Representação gráfica dos ciclos de máquinas termodinâmicas Lei dos gases perfeitos Energia térmica 1ª lei da termodinâmica Energia elétrica Resistência elétrica Potência
<b>5-METODOLOGIAS:</b>
Aulas práticas laboratoriais, exercícios e seminários.
<b>6- AVALIAÇÃO:</b>
Busca uma medida do grau de capacidade de solução de situações problema e argumentação consciente dentro da temática do componente curricular. Convém destacar que as avaliações podem se dar através de avaliações individuais, trabalhos, atividades práticas, relatórios, desenvolvimento de projetos, apresentação de seminários.
<b>7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>
KANTOR, PAOLIELLO, MENEZES, BONETTI, CANATO, ALVES. <b>Quanta Física</b> . 1ª Edição. São Paulo: PD, 2010. Vol. 1. ISBN 978-85-7481-294-6. KANTOR, PAOLIELLO, MENEZES, BONETTI, CANATO, ALVES. <b>Quanta Física</b> . 1ª Edição. São Paulo: PD, 2010. Vol. 2. ISBN 978-85-7481-295-3. KANTOR, PAOLIELLO, MENEZES, BONETTI, CANATO, ALVES. <b>Quanta Física</b> . 1ª Edição. São Paulo: PD, 2010. Vol. 3. ISBN 978-85-7481-296-0.
<b>8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>
PENTEADO, TORRES. <b>Física: Ciência e Tecnologia</b> . 2ª Edição. São Paulo: Editora Moderna, 2010. Vol. 1 e 2. FEYNMAN, R.P.; LEIGHTON, R.B.; SANDS, M. <b>Lições de Física de Feynman: A edição Definitiva</b> . Porto Alegre: Ed. Bookman, 2008. Vol 1, 2 e 3. HEWITT, P.G. <b>Física Conceitual</b> . ed.11. Porto Alegre: Bookman,2011.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<i>CAMPUS</i>
	<i>São Paulo</i>

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso: Ensino Médio</b>				
<b>Componente curricular: Laboratório de Física</b>			<b>Código: LFS</b>	
<b>Ano/ Semestre: 2º ano</b>			<b>Nº de aulas semanais: 2</b>	
<b>Total de aulas: 76</b>			<b>Total de horas: 57</b>	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
		<b>x</b>	<b>x</b>	

<b>2- EMENTA:</b>
O componente curricular trabalha o <i>estudo do movimento</i> na perspectiva de explorar os desdobramentos das Leis da Mecânica Clássica e da Física Moderna nas práticas cotidianas até as aplicações tecnológicas do mundo contemporâneo.
<b>3-OBJETIVOS:</b>
<p>Compreender cientificamente os fenômenos naturais relativos ao movimento e a produção tecnológica a ele relacionada por meio do relacionamento entre teoria e prática. Construir dentro desses parâmetros possibilidades de argumentação estruturada e solução de situações-problema por parte dos alunos.</p> <p>Reconhecer a relação entre diferentes grandezas, ou relações de causa efeito.</p> <p>Aplicar o conhecimento físico na solução de situações problema, reconhecendo a natureza dos fenômenos envolvidos, situando-os dentro do conjunto de fenômenos da Física e identificar as grandezas relevantes, em cada caso.</p> <p>Identificar regularidades, associando fenômenos que ocorrem em situações semelhantes, para utilizar as leis que expressam essas regularidades, na análise e previsões de situações do dia-a-dia.</p> <p>Fazer uso de formas e instrumentos de medida apropriados para estabelecer comparações quantitativas.</p> <p>Reconhecer na análise de um mesmo fenômeno as características de cada ciência, de maneira a adquirir uma visão mais articulada dos fenômenos.</p> <p>Compreender a construção do conhecimento físico como um processo histórico, em estreita relação com as condições sociais, políticas e econômicas de uma determinada época.</p> <p>Compreender a responsabilidade social que decorre da aquisição de conhecimento, sentindo-se mobilizado para diferentes ações, seja na defesa da qualidade de vida, na qualidade das infraestruturas coletivas, ou na defesa de seus direitos como consumidor.</p> <p>Identificar diferentes formas e linguagens para representar movimentos, como: construções geométricas, gráficos, tabelas, funções e linguagem discursiva.</p> <p>Classificar movimentos segundo características comuns, como trajetórias e variações de velocidade.</p>
<b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprofundamento das Leis de Newton;</li> <li>• Impulso, Quantidade de Movimento e sua conservação;</li> <li>• Física Moderna a partir da perspectiva da revolução científica do século XX;</li> </ul>
<b>5-METODOLOGIAS:</b>
Aulas expositivas, práticas, seminários, visitas que complementem a formação.
<b>6- AVALIAÇÃO:</b>
<p>Busca uma medida do grau de capacidade de solução de situações problema e argumentação consciente dentro da temática do componente curricular.</p> <p>Convém destacar que as avaliações podem se dar através de avaliações individuais, trabalhos, atividades práticas, relatórios, desenvolvimento de projetos, apresentação de seminários.</p>
<b>7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>
KANTOR, PAOLIELLO, MENEZES, BONETTI, CANATO, ALVES. <b>Quanta Física</b> . 1ª Edição. São Paulo: PD, 2010. Vol. 1. ISBN 978-85-7481-294-6.


KANTOR, PAOLIELLO, MENEZES, BONETTI, CANATO, ALVES. **Quanta Física**. 1ª Edição. São Paulo: PD, 2010. Vol. 3. ISBN 978-85-7481-296-0.

**8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

PENTEADO, TORRES. **Física: Ciência e Tecnologia**. 2ª Edição. São Paulo: Editora Moderna, 2010. Vol. 2 e 3.

FEYNMAN, R.P.; LEIGHTON, R.B.; SANDS, M. **Lições de Física de Feynman: A edição Definitiva**. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2008. Vol 1, 2 e 3.

HEWITT, P.G. **Física Conceitual**. ed.11. Porto Alegre: Bookman,2011.

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

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
Curso: Ensino Médio				
Componente curricular: Laboratório de Física			Código: LFS	
Ano/ Semestre: 3º ano			Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 76			Total de horas: 57	
Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
		x	x	
<b>2- EMENTA:</b>				
<p>O componente curricular trabalha o <i>estudo da comunicação sob uma perspectiva da física, das produções e transformações da energia</i> dando relevância para práticas cotidianas bem como aplicações tecnológicas do mundo contemporâneo na perspectiva da Óptica da Ondulatória, do Eletromagnetismo e da Eletrônica.</p>				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				
<p>Compreender cientificamente os fenômenos naturais do conteúdo programático desta componente curricular e suas relações com a produção tecnológica que deles faz uso. Estabelecer elos entre teoria e prática para promoção de um aprendizado significativo e contextualizado, dando relevância para os aspectos físicos de produção e transformação da energia dos fenômenos estudados, além de seu papel nas comunicações. Construir dentro desses parâmetros possibilidades de argumentação estruturada e solução de situações-problema por parte dos alunos.</p> <p>Compreender a construção do conhecimento físico como um processo histórico, em estreita relação com as condições sociais, políticas e econômicas de uma determinada época.</p> <p>Compreender a responsabilidade social que decorre da aquisição de conhecimento, sentindo-se mobilizado para diferentes ações, seja na defesa da qualidade de vida, na qualidade das infraestruturas coletivas, ou na defesa de seus direitos como consumidor.</p> <p>Identificar diferentes formas e linguagens para representar os elementos e sistemas da Óptica, da Ondulatória, do Eletromagnetismo e da Eletrônica: construções geométricas, gráficos, tabelas, funções e linguagem discursiva, bem como discutir os</p>				

aspectos tecnológicos de suas aplicações na comunicação.
<b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eletrostática;</li> <li>• Eletrodinâmica;</li> <li>• Ondas e Óptica;</li> </ul>
<b>5-METODOLOGIAS:</b>
Aulas expositivas, práticas, seminários, visitas que complementem a formação.
<b>6- AVALIAÇÃO:</b>
Busca uma medida do grau de capacidade de solução de situações problema e argumentação consciente dentro da temática do componente curricular. Convém destacar que as avaliações podem se dar através de avaliações individuais, trabalhos, atividades práticas, relatórios, desenvolvimento de projetos, apresentação de seminários.
<b>7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>
KANTOR, PAOLIELLO, MENEZES, BONETTI, CANATO, ALVES. <b>Quanta Física</b> . 1ª Edição. São Paulo: PD, 2010. Vol. 1. ISBN 978-85-7481-294-6. KANTOR, PAOLIELLO, MENEZES, BONETTI, CANATO, ALVES. <b>Quanta Física</b> . 1ª Edição. São Paulo: PD, 2010. Vol. 2. ISBN 978-85-7481-295-3. KANTOR, PAOLIELLO, MENEZES, BONETTI, CANATO, ALVES. <b>Quanta Física</b> . 1ª Edição. São Paulo: PD, 2010. Vol. 3. ISBN 978-85-7481-296-0.
<b>8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>
PENTEADO, TORRES. <b>Física: Ciência e Tecnologia</b> . 2ª Edição. São Paulo: Editora Moderna, 2010. Vol. 2 e 3. FEYNMAN, R.P.; LEIGHTON, R.B.; SANDS, M. <b>Lições de Física de Feynman: A edição Definitiva</b> . Porto Alegre: Ed. Bookman, 2008. Vol 1, 2 e 3. HEWITT, P.G. <b>Física Conceitual</b> . ed.11. Porto Alegre: Bookman,2011.

## Base Nacional Comum Área Ciências Humanas

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

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>					
<b>Curso:</b> Ensino Médio Integrado					
<b>Componente curricular:</b> HISTÓRIA			<b>Código:</b> HIS		
<b>Ano/ Semestre:</b> 1º ano			<b>Nº de aulas semanais:</b> 02		
<b>Total de aulas:</b> 76			<b>Total de horas:</b> 57		
<b>Conteúdos curriculares:</b> x	<b>Prática de ensino:</b>	<b>de</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b> de
<b>2 - EMENTA:</b>					
O Homem é um ser histórico, um ser que se realiza no tempo, um ser em perpétua					

transformação, ou melhor, em autotransformação. Portanto, não possui uma “natureza” fixa, de uma vez para sempre. É nesse sentido que devem ser conduzidos e valorizados todos os debates, todas as discussões que propeham encontrar e esclarecer a ação e a contribuição do conjunto dos agentes sociais presentes na história e não somente dos privilegiados tradicionalmente.

Desse modo, pode-se chegar a um conhecimento que expresse a compreensão da realidade, que é local, nacional e ao mesmo tempo mundial. Os temas da disciplina História deverão abranger as relações políticas, culturais, étnicas, religiosas, sócio-econômicas, ambientais e tecnológicas que marcaram no processo histórico a complexidade do mundo na consolidação da contemporaneidade.

### **3-OBJETIVOS:**

Ressaltar a diversidade como proposta de tolerância e entendimento entre culturas variadas.

Relacionar, comparativamente, diferentes realidades socioeconômicas, situando o Brasil neste contexto.

Entender a condição do Brasil como país industrializado em um capitalismo periférico, com suas conseqüentes disparidades.

Mostrar a diversidade cultural como atitude inclusiva para a construção do conhecimento do educando.

Conduzir o educando à consciência da problemática ambiental, num contexto político e econômico no plano das relações locais, regionais e internacionais.

Privilegiar a pesquisa como instrumento de obtenção do conhecimento, orientando o educando para sua autonomia buscando ferramentas/fontes de estudo e pesquisa.

### **4-CONTEUDO PROGRAMÁTICO:**

I São Paulo, seus principais rios e mananciais e sua importância na vida cotidiana. O surgimento de São Paulo: o sítio geográfico e seus primeiros habitantes. As sociedades nômades e agrárias. As primeiras civilizações americanas. Divisão territorial na América: portugueses e espanhóis. Expansão territorial portuguesa e espanhola.

II Período Pré-Colonial na América Portuguesa. América Portuguesa: Economia, Sociedade, Administração, Religião e Cultura Colonial. Nos tempos do pau-brasil. Do escambo à colonização.

III Civilização do açúcar e o escravismo moderno. A mineração nas colônias americanas. Formação territorial do Brasil colonial.

IV África: sociedade e natureza. Os rios e as etnias africanas na pré-colonização portuguesa. O olhar imperial e a invenção da África. A África inventada. Repensando o continente africano

### **5-METODOLOGIAS:**

Método ativo de aprendizagem: O docente dará explicações significativas e sucintas sem cair na superficialidade do conteúdo, define os objetivos da aula do dia e propõe os problemas e/ou os define com seus alunos.

### **6- AVALIAÇÃO:**

Averiguar o potencial de elaborar os principais conceitos históricos e a capacidade em interpretar e relacionar os fatos históricos do passado com a atual realidade humana.

### **7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

PINSKY, Jaime. **A escravidão no Brasil**. 17ª ed. São Paulo: Contexto, 2000  
 PRADO JR, Caio. **Evolução política do Brasil e outros estudos**. São Paulo: Brasiliense  
 MORAES, Antonio Carlos Robert. **Território e História do Brasil**. São Paulo: Annablume, 2003.  
 SADER, Emir. **Século XX :uma biografia não-autorizada: o século do imperialismo**. São Paulo: Edit. Fundação Perseu Abramo, 2000.

#### 8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HOBSBAWN, E. **Era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991**. São Paulo: Companhia das letras, 1995.  
 LOPEZ, Luiz Roberto. **Uma história do Brasil: República**. São Paulo: Contexto, 2001.  
 HERNANDES, Leila Leite. **África na Sala de Aula, A Visita a História Contemporânea**. 3 ed. São Paulo: SELO NEGRO, 2008.

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

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>					
<b>CURSO:</b> Ensino Médio Integrado					
<b>Componente curricular:</b> HISTÓRIA			<b>Código:</b> HIS		
<b>Ano/ Semestre:</b> 2º ano			<b>Nº de aulas semanais:</b> 2		
<b>Total de aulas:</b> 76			<b>Total de horas:</b> 57		
<b>Conteúdos curriculares:</b> x	<b>Prática de ensino:</b>	<b>de</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
<b>2 - EMENTA:</b> <p>O Homem é um ser histórico, um ser que se realiza no tempo, um ser em perpétua transformação, ou melhor, em autotransformação. Portanto, não possui uma “natureza” fixa, de uma vez para sempre. É nesse sentido que devem ser conduzidos e valorizados todos os debates, todas as discussões que propanham encontrar e esclarecer a ação e a contribuição do conjunto dos agentes sociais presentes na história e não somente dos privilegiados tradicionalmente.</p> <p>Desse modo, pode-se chegar a um conhecimento que expresse a compreensão da realidade, que é local, nacional e ao mesmo tempo mundial. Os temas da disciplina História deverão abranger as relações políticas, culturais, étnicas, religiosas, sócio-econômicas, ambientais e tecnológicas que marcaram no processo histórico a complexidade do mundo na consolidação da contemporaneidade.</p>					
<b>3-OBJETIVOS:</b>					
<p>Ressaltar a diversidade como proposta de tolerância e entendimento entre culturas variadas. Relacionar, comparativamente, diferentes realidades socioeconômicas, situando o Brasil neste contexto.</p> <p>Entender a condição do Brasil como país industrializado em um capitalismo periférico, com suas conseqüentes disparidades.</p> <p>Mostrar a diversidade cultural como atitude inclusiva para a construção do conhecimento do educando.</p> <p>Conduzir o educando à consciência da problemática ambiental, num contexto político e</p>					

econômico no plano das relações locais, regionais e internacionais.  
Privilegiar a pesquisa como instrumento de obtenção do conhecimento, orientando o educando para sua autonomia buscando ferramentas/fontes de estudo e pesquisa.

#### **4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Brasil: crise do sistema colonial. Processo de emancipação política do Brasil. Brasil no séc. XIX. Uma nação para os escravistas. O fim do período colonial. Portugal tenta recolonizar o Brasil. Independência dos escravistas. Autocracia imperial de D. Pedro. Formação Territorial do Brasil: do Império à República.

Independência das colônias latino-americanas. América Latina no séc. XIX. A queda de D. Pedro e o período regencial. A ideologia nacional escravista. Vida urbana no Brasil escravista. Formação territorial da América Latina.

Brasil: a renda da terra. A imigração européia. O nascer da indústria brasileira.

Brasil para o mundo no contexto da 2ª. Revolução Industrial e neocolonialismo. Impérios: EUA, China, Japão, Rússia, Grã-Bretanha. Expansão territorial dos Impérios: de natureza para o recurso natural. Portugal e suas colônias africanas. A partilha da África, Interiorização da África.

#### **5-METODOLOGIAS:**

Método ativo de aprendizagem: O docente dará explicações significativas e sucintas sem cair na superficialidade do conteúdo, define os objetivos da aula do dia e propõe os problemas e/ou os define com seus alunos.

#### **6- AVALIAÇÃO:**

Averiguar o potencial de elaborar os principais conceitos históricos e a capacidade em interpretar e relacionar os fatos históricos do passado com a atual realidade humana.

#### **7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

DEL PRIORE, Mary. ***Uma breve história do Brasil***. São Paulo: Ed. Planeta do Brasil, 2010.

PRADO JR, Caio. ***Evolução política do Brasil e outros estudos***. São Paulo: Brasiliense

SADER, Emir. ***Século XX :uma biografia não-autorizada: o século do imperialismo***. São Paulo: Edit. Fundação Perseu Abramo, 2000.

#### **8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MORAES, Antonio Carlos Robert. ***Território e História do Brasil***. São Paulo: Annablume, 2003.

HOBSBAWN, E. ***Era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991***. São Paulo: Companhia das letras, 1995.

LOPEZ, Luiz Roberto. ***Uma história do Brasil: República***. São Paulo: Contexto, 2001.


BRUIT, Hector H. ***O Imperialismo***. 19ª ed. São Paulo: Atual, 1994 (discutindo a História)

BRUM, Argemiro J. ***O desenvolvimento Econômico Brasileiro***. 12ª ed. Petrópolis: Vozes, 1993.

CHIAVENATO, Júlio José. ***Inconfidência Mineira: as várias faces***. São Paulo: Contexto, 2000.

PINSKY, Jaime. ***A escravidão no Brasil***. 17ª ed. São Paulo: Contexto, 2000



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

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>CURSO:</b> Ensino Médio Integrado				
<b>Componente curricular:</b> HISTÓRIA			<b>Código:</b> HIS	
<b>Ano/ Semestre:</b> 3º ano			<b>Nº de aulas semanais:</b> 02	
<b>Total de aulas:</b> 76			<b>Total de horas:</b> 57	
<b>Conteúdos curriculares:</b> x	<b>Prática de ensino:</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
<b>2 - EMENTA:</b>				
<p>O Homem é um ser histórico, um ser que se realiza no tempo, um ser em perpétua transformação, ou melhor, em autotransformação. Portanto, não possui uma “natureza” fixa, de uma vez para sempre. É nesse sentido que devem ser conduzidos e valorizados todos os debates, todas as discussões que propanham encontrar e esclarecer a ação e a contribuição do conjunto dos agentes sociais presentes na história e não somente dos privilegiados tradicionalmente.</p> <p>Desse modo, pode-se chegar a um conhecimento que expresse a compreensão da realidade, que é local, nacional e ao mesmo tempo mundial. Os temas da disciplina História deverão abranger as relações políticas, culturais, étnicas, religiosas, sócio-econômicas, ambientais e tecnológicas que marcaram no processo histórico a complexidade do mundo na consolidação da contemporaneidade.</p>				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				
<p>Ressaltar a diversidade como proposta de tolerância e entendimento entre culturas variadas.</p> <p>Relacionar, comparativamente, diferentes realidades socioeconômicas, situando o Brasil neste contexto.</p> <p>Entender a condição do Brasil como país industrializado em um capitalismo periférico, com suas conseqüentes disparidades.</p> <p>Mostrar a diversidade cultural como atitude inclusiva para a construção do conhecimento do educando.</p> <p>Conduzir o educando à consciência da problemática ambiental, num contexto político e econômico no plano das relações locais, regionais e internacionais.</p> <p>Privilegiar a pesquisa como instrumento de obtenção do conhecimento, orientando o educando para sua autonomia buscando ferramentas/fontes de estudo e pesquisa.</p>				
<b>4-CONTEUDO PROGRAMÁTICO:</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aspectos da História Econômica do Brasil: bases da ocupação colonial portuguesa; A mineração e a economia colonial no séc. XVIII; A economia do Segundo Reinado..</li> <li>2. Aspectos da História Econômica do Brasil (contin.): Economia cafeeira e início da industrialização; A economia da Era Vargas; JK e o Desenvolvimentismo; Crise e a Economia do Regime Militar (1956 a 1982);</li> <li>3. A construção do Estado Nacional brasileiro e a República.</li> <li>4. O movimento do trabalhadores; Os planos econômicos; Crises contemporâneas e o advento do Neoliberalismo e da Globalização mundial da economia</li> </ol>				
<b>5-METODOLOGIAS:</b>				

Método ativo de aprendizagem: O docente dará explicações significativas e sucintas sem cair na superficialidade do conteúdo, define os objetivos da aula do dia e propõe os problemas e/ou os define com seus alunos.
<b>6- AVALIAÇÃO:</b>
Averiguar o potencial de elaborar os principais conceitos históricos e a capacidade em interpretar e relacionar os fatos históricos do passado com a atual realidade humana.
<b>7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>
DEL PRIORE, Mary. <i>Uma breve história do Brasil</i> . São Paulo: Ed. Planeta do Brasil, 2010. PRADO JR, Caio. <i>Evolução política do Brasil e outros estudos</i> . São Paulo: Brasiliense PINSKY, J.(org.) <i>O ensino de história e a criação do fato</i> . 12ed. São Paulo: Contexto, 2006.
<b>8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>
FERRO, Marc. <i>História das Colonizações: Das conquistas às independências (séc. XII a XX)</i> . São Paulo: Cia. das Letras. MORAES, Antonio Carlos Robert. <i>Território e História do Brasil</i> . São Paulo: Annablume, 2003. HOBSBAWN, E. <i>Era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991</i> . São Paulo: Companhia das letras, 1995. LOPEZ, Luiz Roberto. <i>Uma história do Brasil: República</i> . São Paulo: Contexto, 2001. BRUIT, Hector H. <i>O Imperialismo</i> . 19ª ed. São Paulo: Atual, 1994 (discutindo a História) BRUM, Argemiro J. <i>O desenvolvimento Econômico Brasileiro</i> . 12ª ed. Petrópolis: Vozes, 1993.

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

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>					
<b>Curso:</b> Ensino Médio Integrado					
<b>Componente curricular:</b> GEOGRAFIA			<b>Código:</b> GEO		
<b>Ano/ Semestre:</b> 1º ano			<b>Nº de aulas semanais:</b> 02		
<b>Total de aulas:</b> 76			<b>Total de horas:</b> 57		
<b>Conteúdos curriculares:</b> x	<b>Prática de ensino:</b>	<b>de</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b> de

**2 - EMENTA:**

A importância do ensino da Geografia é levar o educando a perceber que as relações sociais e as relações do homem com a natureza estão projetadas no espaço geográfico, construído, ao longo da história a partir dos valores predominantes em cada grupo, da forma de produção de bens necessários à sobrevivência, da interdependência entre pessoas e lugares, das diferenças sociais e dos avanços tecnológicos, diferenças que caracterizam um grupo social, uma nação. A Fundamentação Teórico-metodológica se baseia na ideia de que a formação do indivíduo estará sempre ligada ao seu currículo escolar e posteriormente profissional. Parafrazeando Sacristán, citado nas Diretrizes Curriculares da Educação Básica, “as imagens trazem à mente o conceito de currículo”, lembrando que as imagens também são objeto de estudo da Geografia, ou seja, assim como a paisagem é construída, o currículo também é construído, para que este tenha efeito sobre as pessoas. O currículo também é entendido como os resultados pretendidos da aprendizagem.

**3-OBJETIVOS:**

De acordo com as Diretrizes a metodologia de ensino deve permitir que o aluno se aproprie dos conceitos fundamentais da Geografia e compreenda o processo de produção e transformação do espaço geográfico. A prática pedagógica deve considerar as características dos alunos, trabalhar de forma crítica e dinâmica, interligando com a realidade próxima e distante do aluno.

**4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- A formação e transformação das paisagens;
- A dinâmica da natureza e sua alteração pelo emprego de tecnologias de exploração e produção (Educação Ambiental);
- A distribuição espacial das atividades produtivas, a transformação da paisagem, a (re)organização do espaço geográfico;
- A formação, localização e exploração dos recursos naturais;
- A revolução técnico-científica-informacional e os novos arranjos no espaço da produção;
- O espaço rural e a modernização da agricultura; ( Cultural Afro-brasileira e indígena)

**5-METODOLOGIAS:**

Criar situações de ensino-aprendizagem capazes de reconstituir na experiência intelectual do aluno o processo de elaboração conceitual (conceitos geográficos / conceitos científicos)

**6- AVALIAÇÃO:**

Averiguar a capacidade de construir e aplicar os conceitos geográficos para a compreensão dos fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e da transformação do espaço humano.

**7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

IBGE. **Atlas Geográfico Escolar**. Rio de Janeiro, 2010  
SILVA, Vagner Augusto da. **Geografia do Brasil e Geral - Povos e Territórios (Volume Único)**. São Paulo: Ed. Escala Educacional.

**8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

PRADO JR, Caio. *Formação do Brasil Contemporâneo*. São Paulo: Brasiliense; Publifolha, 2000.  
 SANTOS, Milton. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. 10ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2003.  
 VESENTINI, José William. *Novas Geopolíticas*. 4ª ed. São Paulo: Contexto, 2005.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS</b></p> <p><i>São Paulo</i></p>
--	--

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>CURSO:</b> Ensino Médio Integrado				
<b>Componente curricular:</b> GEOGRAFIA			<b>Código:</b> GEO	
<b>Ano/ Semestre:</b> 2º ano			<b>Nº de aulas semanais:</b> 02	
<b>Total de aulas:</b> 76			<b>Total de horas:</b> 57	
<b>Conteúdos curriculares:</b> x	<b>Prática de ensino:</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
<b>2 - EMENTA:</b> <p>A importância do ensino da Geografia é levar o educando a perceber que as relações sociais e as relações do homem com a natureza estão projetadas no espaço geográfico, construído, ao longo da história a partir dos valores predominantes em cada grupo, da forma de produção de bens necessários à sobrevivência, da interdependência entre pessoas e lugares, das diferenças sociais e dos avanços tecnológicos, diferenças que caracterizam um grupo social, uma nação. A Fundamentação Teórico-metodológica se baseia na ideia de que a formação do indivíduo estará sempre ligada ao seu currículo escolar e posteriormente profissional. Paraphrasing Sacristán, cited in the Curricular Directives of Basic Education, "as images bring to the mind the concept of curriculum", remembering that the images are also objects of study in Geography, or rather, just as the landscape is constructed, the curriculum is also constructed, so that it has an effect on people. The curriculum is also understood as the intended results of learning.</p>				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				
De acordo com as Diretrizes a metodologia de ensino deve permitir que o aluno se aproprie dos conceitos fundamentais da Geografia e compreenda o processo de produção e transformação do espaço geográfico. A prática pedagógica deve considerar as características dos alunos, trabalhar de forma crítica e dinâmica, interligando com a realidade próxima e distante do aluno.				
<b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>				

Território brasileiro

- A cartografia da gênese do território
- Do “arquipélago” ao “continente”

O Brasil no sistema internacional

- Mercados internacionais e agenda externa brasileira

Os circuitos da produção

- O espaço industrial
- O espaço agropecuário redes e hierarquias urbanas
- A formação e as configurações da rede urbana brasileira
- A revolução da informação e as cidades Dinâmicas sociais
- O trabalho e o mercado de trabalho
- A segregação socioespacial e a exclusão social

recursos naturais e gestão do território

- A placa tectônica sul-americana e o modelado do relevo brasileiro
- Os domínios morfoclimáticos e as bacias hidrográficas
- Gestão pública dos recursos naturais

### **5-METODOLOGIAS:**

Criar situações de ensino-aprendizagem capazes de reconstituir na experiência intelectual do aluno o processo de elaboração conceitual (conceitos geográficos / conceitos científicos)

### **6- AVALIAÇÃO:**

Averiguar a capacidade de construir e aplicar os conceitos geográficos para a compreensão dos fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e da transformação do espaço humano.

### **7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

IBGE. **Atlas Geográfico Escolar**. Rio de Janeiro, 2010

SILVA, Vagner Augusto da. **Geografia do Brasil e Geral - Povos e Territórios (Volume Único)**. São Paulo: Ed. Escala Educacional.

### **8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ANDRADE, Mário Pinto de. **Origens do Nacionalismo Africano**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1997.

PRADO JR, Caio. **Formação do Brasil Contemporâneo**. São Paulo: Brasiliense; Publifolha, 2000.

CORRÊA, R.L. **Região e organização espacial**. São Paulo: Atica, 1986.

MORAES, A.C.R. **Geografia: pequena história crítica**. São Paulo: Hucitec, 1987.

MORAES, Antonio Carlos Robert. **Território e História do Brasil**. São Paulo: Annablume, 2003.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 10ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2003.

VESENTINI, José William. **Novas Geopolíticas**. 4ª ed. São Paulo: Contexto, 2005.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS</b></p> <p><i>São Paulo</i></p>
--	--

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>					
Curso: Ensino Médio Integrado					
Componente curricular: GEOGRAFIA			Código: GEO		
Ano/ Semestre: 3º ano			Nº de aulas semanais: 02		
Total de aulas: 76			Total de horas: 57		
Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	de	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
x					
<b>2 - EMENTA:</b>					
<p>A importância do ensino da Geografia é levar o educando a perceber que as relações sociais e as relações do homem com a natureza estão projetadas no espaço geográfico, construído, ao longo da história a partir dos valores predominantes em cada grupo, da forma de produção de bens necessários à sobrevivência, da interdependência entre pessoas e lugares, das diferenças sociais e dos avanços tecnológicos, diferenças que caracterizam um grupo social, uma nação. A Fundamentação Teórico-metodológica se baseia na ideia de que a formação do indivíduo estará sempre ligada ao seu currículo escolar e posteriormente profissional. Parafraseando Sacristán, citado nas Diretrizes Curriculares da Educação Básica, “as imagens trazem à mente o conceito de currículo”, lembrando que as imagens também são objeto de estudo da Geografia, ou seja, assim como a paisagem é construída, o currículo também é construído, para que este tenha efeito sobre as pessoas. O currículo também é entendido como os resultados pretendidos da aprendizagem.</p>					
<b>3-OBJETIVOS:</b>					
<p>De acordo com as Diretrizes a metodologia de ensino deve permitir que o aluno se aproprie dos conceitos fundamentais da Geografia e compreenda o processo de produção e transformação do espaço geográfico. A prática pedagógica deve considerar as características dos alunos, trabalhar de forma crítica e dinâmica, interligando com a realidade próxima e distante do aluno.</p>					
<b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>					
<p>Regionalização do espaço mundial</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As regiões da ONU</li> <li>• O conflito Norte e Sul</li> <li>• Globalização e regionalização econômica</li> </ul> <p>Choque de civilizações?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geografia das religiões</li> <li>• A questão étnico-cultural</li> <li>• América Latina?</li> </ul> <p>A África no mundo global</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• África do Norte e Subsaariana</li> <li>• África e América</li> <li>• África e Europa</li> <li>• África e Oriente Médio</li> </ul> <p>Geografia das redes mundiais</p>					

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os fluxos materiais</li> <li>• Os fluxos de idéias e informação</li> <li>• As cidades globais</li> <li>• O terror e a guerra global</li> <li>• A globalização do crime</li> </ul>
<b>5-METODOLOGIAS:</b>
Criar situações de ensino-aprendizagem capazes de reconstituir na experiência intelectual do aluno o processo de elaboração conceitual (conceitos geográficos / conceitos científicos)
<b>6- AVALIAÇÃO:</b>
Averiguar a capacidade de construir e aplicar os conceitos geográficos para a compreensão dos fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e da transformação do espaço humano.
<b>7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>
IBGE. <b>Atlas Geográfico Escolar</b> . Rio de Janeiro, 2010 SILVA, Vagner Augusto da. <b>Geografia do Brasil e Geral - Povos e Territórios (Volume Único)</b> . São Paulo: Ed. Escala Educacional.
<b>8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>
ANDRADE, Mário Pinto de. <b>Origens do Nacionalismo Africano</b> . Lisboa. Publicações Dom Quixote, 1997. BRUIT, Hector H. <b>O Imperialismo</b> . 19ª ed. São Paulo: Atual, 1994 HOBSBBAWN, E. <b>O Novo Século</b> . São Paulo: Cia das Letras, 2002. SANTOS, Milton. <b>Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal</b> . 10ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2003. VESENTINI, José William. <b>Novas Geopolíticas</b> . 4ª ed. São Paulo: Contexto, 2005.

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

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>CURSO:</b> Ensino Médio Integrado				
<b>Componente curricular:</b> FILOSOFIA			<b>Código:</b> FIL	
<b>Ano/ Semestre:</b> 1º ano			<b>Nº de aulas semanais:</b> 02	
<b>Total de aulas:</b> 76			<b>Total de horas:</b> 57	
<b>Conteúdos curriculares:</b> x	<b>Prática de ensino:</b>	<b>de Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
<b>2 - EMENTA:</b> O Ensino da Filosofia em todas as séries do Ensino Médio Integrado será desenvolvido em eixos temáticos, contextualizando e abordando conhecimentos filosóficos, tanto no plano de sua origem específica quanto em outros planos: o pessoal-biográfico; o entorno sócio-político, histórico cultural; o horizonte da sociedade científico-tecnológica.				

### 3-OBJETIVOS:

**Representação e Comunicação:** Entender a importância das tecnologias comportamentais de comunicação e informação para planejamento, gestão e fortalecimento do trabalho em equipe.

**Investigação e Compreensão:** Compreender os elementos cognitivos, afetivos, sociais e a identidade própria e dos outros.

Compreender a sociedade, sua gênese e transformação, e os múltiplos fatores que nela intervêm dando destaque à historicidade dos pensadores filosóficos, fundamentais para a sua compreensão.

### 4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

#### I – Do mito à razão: o nascimento da filosofia na Grécia Antiga.

- O que é filosofia?
- Origens da filosofia;
- Formas de conhecimento: mito, ciência, filosofia;
- Os pré-socráticos;

#### II –

- Filosofia clássica: Sócrates e Platão; Aristóteles;
- Introdução à filosofia medieval;
- O problema da verdade e do conhecimento: relativismo; ceticismo e dogmatismo; subjetivismo;

#### III –

- Diferentes sentidos da palavra “razão” / diferentes concepções de racionalidade;
- Introdução à filosofia moderna: racionalismo e empirismo;

#### IV –

- I Ciência e método científico;
- II Implicações sociais da ciência;
- III Limites da ciência;

### 5-METODOLOGIAS:

Criar situações de ensino-aprendizagem capazes de reconstituir na experiência intelectual do aluno o processo de elaboração conceitual (conceitos filosóficos / conceitos científicos)

### 6- AVALIAÇÃO:

Averiguar capacidade interpretativa sobre os textos lidos e capacidade de estabelecer as relações entre o que os textos dizem e o universo maior onde se inserem. Também uma redação lógica e pertinente que expõe o grau de compreensão e de conhecimento sobre os assuntos enfocados no processo de ensino-aprendizagem.

### 7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CHAUI, Marilena de Souza. **Iniciação à Filosofia: Ensino Médio (Vol. Único)**. São Paulo: Ed. Ática, 2010.

MARCONDES, Danilo. **Iniciação à História da Filosofia: Dos Pré-Socráticos a Wittgenstein**, São Paulo: Jorge Zahar, 2008.

### 8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:


LAW, Stephen. **Guia Ilustrado Zahar de Filosofia**, São Paulo: Zahar Editora, 2008.

NIETZSCHE, Friedrich. **Para Além do Bem e do Mal - Prelúdio a uma Filosofia do Futuro**. Ed. Martin Claret

DESCARTES, René. **Discurso do Método**. Porto Alegre: Coleção L&PM



Pocket, 2005.  
 Caio, Prado Jr. **O que É Filosofia - Coleção Primeiros Passos.** Editora: Brasiliense.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE          EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA          SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS</b></p> <p><i>São Paulo</i></p>
--	--

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>CURSO:</b> Ensino Médio Integrado				
<b>Componente curricular:</b> FILOSOFIA			<b>Código:</b> FIL	
<b>Ano/ Semestre:</b> 2º ano			<b>Nº de aulas semanais:</b> 02	
<b>Total de aulas:</b> 76			<b>Total de horas:</b> 57	
<b>Conteúdos curriculares:</b> x	<b>Prática de ensino:</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
<b>2 - EMENTA:</b> O Ensino da Filosofia em todas as séries do Ensino Médio Integrado será desenvolvido em eixos temáticos, contextualizando e abordando conhecimentos filosóficos, tanto no plano de sua origem específica quanto em outros planos: o pessoal-biográfico; o entorno sócio-político, histórico cultural; o horizonte da sociedade científico-tecnológica.				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				
<p><b>Representação e Comunicação:</b> Entender a importância das tecnologias comportamentais de comunicação e informação para planejamento, gestão e fortalecimento do trabalho em equipe.</p> <p><b>Investigação e Compreensão:</b> Compreender os elementos cognitivos, afetivos, sociais e a identidade própria e dos outros.                  Compreender a sociedade, sua gênese e transformação, e os múltiplos fatores que nela intervêm dando destaque à historicidade dos pensadores filosóficos, fundamentais para a sua compreensão.</p>				
<b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>				
<p>I – O campo da ética e da moral</p> <p>II - Liberdade e determinismo</p> <p>III - Felicidade e dever</p> <p>IV - Ética e a ciência</p> <p>V - Ética e a política</p> <p>VI - Ética e a violência</p>				
<b>5-METODOLOGIAS:</b>				
Criar situações de ensino-aprendizagem capazes de reconstituir na experiência intelectual do aluno o processo de elaboração conceitual (conceitos filosóficos / conceitos científicos)				
<b>6- AVALIAÇÃO:</b>				

Averiguar capacidade interpretativa sobre os textos lidos e capacidade de estabelecer as relações entre o que os textos dizem e o universo maior onde se inserem. Também uma redação lógica e pertinente que expõe o grau de compreensão e de conhecimento sobre os assuntos enfocados no processo de ensino-aprendizagem.

#### 7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CHAUI, Marilena de Souza. **Iniciação à Filosofia: Ensino Médio (Vol. Único)**. São Paulo: Ed. Ática, 2010.  
 MARCONDES, Danilo. **Iniciação à História da Filosofia: Dos Pré-Socráticos a Wittgenstein**, São Paulo: Jorge Zahar, 2008.

#### 8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LAW, Stephen. **Guia Ilustrado Zahar de Filosofia**, São Paulo: Zahar Editora, 2008.  
 NIETZSCHE, Friedrich. **Para Além do Bem e do Mal - Prelúdio a uma Filosofia do Futuro**. Ed. Martin Claret  
 LOCKE, J. **Segundo tratado sobre o governo**, São Paulo, Abril Cultural, 1978  
 MAQUIAVEL, N. **Os Pensadores**, São Paulo: Ed. Nova Cultural, 2000.  
 ROUSSEAU, J-J. **Os Pensadores**, São Paulo: Ed. Nova Cultural, 2000.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS</b></p> <p><i>São Paulo</i></p>
--	--

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>CURSO:</b> Ensino Médio Integrado				
<b>Componente curricular:</b> FILOSOFIA			<b>Código:</b> FIL	
<b>Ano/ Semestre:</b> 3º ano			<b>Nº de aulas semanais:</b> 2	
<b>Total de aulas:</b> 76			<b>Total de horas:</b> 57	
<b>Conteúdos curriculares:</b> x	<b>Prática de ensino:</b>	<b>de Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
<b>2 - EMENTA:</b> O Ensino da Filosofia em todas as séries do Ensino Médio Integrado será desenvolvido em eixos temáticos, contextualizando e abordando conhecimentos filosóficos, tanto no plano de sua origem específica quanto em outros planos: o pessoal-biográfico; o entorno sócio-político, histórico cultural; o horizonte da sociedade científico-tecnológica.				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				

<p><b>Representação e Comunicação:</b> Entender a importância das tecnologias comportamentais de comunicação e informação para planejamento, gestão e fortalecimento do trabalho em equipe.</p> <p><b>Investigação e Compreensão:</b> Compreender os elementos cognitivos, afetivos, sociais e a identidade própria e dos outros.</p> <p>Compreender a sociedade, sua gênese e transformação, e os múltiplos fatores que nela intervêm dando destaque à historicidade dos pensadores filosóficos, fundamentais para a sua compreensão.</p>
<p><b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <p><b>I</b> – Relação e distinção entre Filosofia e Ciência</p> <p><b>II</b> - Surgimento da Ciência Moderna e suas características</p> <p><b>III</b> - A questão do método e da objetividade nas Ciências Naturais e Humanas.</p> <p><b>IV</b> - Ciência e ideologia</p> <p><b>V</b> - Conhecimento e linguagem</p>
<p><b>5-METODOLOGIAS:</b></p> <p>Criar situações de ensino-aprendizagem capazes de reconstituir na experiência intelectual do aluno o processo de elaboração conceitual (conceitos filosóficos / conceitos científicos)</p>
<p><b>6- AVALIAÇÃO:</b></p> <p>Averiguar capacidade interpretativa sobre os textos lidos e capacidade de estabelecer as relações entre o que os textos dizem e o universo maior onde se inserem. Também uma redação lógica e pertinente que expõe o grau de compreensão e de conhecimento sobre os assuntos enfocados no processo de ensino-aprendizagem.</p>
<p><b>7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>CHAUI, Marilena de Souza. <b>Iniciação à Filosofia: Ensino Médio (Vol. Único)</b>. São Paulo: Ed. Ática, 2010.</p> <p>MARCONDES, Danilo. <b>Iniciação à História da Filosofia: Dos Pré-Socráticos a Wittgenstein</b>, São Paulo: Jorge Zahar, 2008.</p>
<p><b>8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>LAW, Stephen. <b>Guia Ilustrado Zahar de Filosofia</b>, São Paulo: Zahar Editora, 2008.</p> <p>COMTE, A. <b>Os Pensadores</b>. São Paulo: Nova Cultural, 2000.</p> <p>HABERMAS, J. <b>Os Pensadores</b>. São Paulo: Nova Cultural, 2000.</p>

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

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>	
<b>Curso:</b> Ensino Médio Integrado	
<b>Componente curricular:</b> SOCIOLOGIA	<b>Código:</b> SOC

<b>Ano/ Semestre: 1º ano</b>			<b>Nº de aulas semanais: 2</b>	
<b>Total de aulas: 76</b>			<b>Total de horas: 57</b>	
<b>Conteúdos curriculares:</b> x	<b>Prática de ensino:</b>	<b>de Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
<b>2 - EMENTA:</b> Analisar a necessidade do conhecimento, as formas em que ele se apresenta como busca da verdade por meio de métodos e linguagens. Elaboração de visão do conhecimento em meio ao processo cultural, a partir da discussão sobre as relações entre cultura, natureza, sociedade e trabalho. Estudo da evolução histórico-social das formas sociais de organização social do trabalho e da socialização. A importância do humanismo, da visão moderna e científica, da coexistência de diferentes formas de conhecimento para compreensão da sociedade, cultura e educação contemporâneas.				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				
<p>Refletir com os estudantes sobre os fundamentos histórico-culturais da sociedade contemporânea.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• discutir e construir coletivamente uma compreensão sobre as práticas sociais vigentes no mundo do trabalho.</li> <li>• compreender a existência humana no âmbito da construção histórica, social e cultural, com o intuito de desnaturalizar a visão sobre o mundo vivido</li> </ul>				
<b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>				
<p>1 O Conhecimento e as formas de conhecimento: Necessidades de certezas. As formas de conhecimento: senso comum, opiniões e crenças. Mito., Religião., Ciência, Filosofia, Arte. O Conhecimento como resposta aos problemas e as necessidades. Porque estudar Sociologia?</p> <p>2 Cultura e Natureza A condição humana: Ser natural ou ser cultural? As pessoas são naturalmente iguais? Evolução e História: como fazemos a cultura? Cultura, necessidades e trabalho. Mundo e natureza: criação do mundo artificial pelo trabalho e pela cultura. Criacionismo e evolucionismo. A relevância da educação na produção da cultura.</p> <p>3. Cultura e Trabalho      • Trabalho: emancipação ante a natureza e forma de opressão social. Evolução histórica das formas de trabalho. As sociedades primitivas e a revolução agrária As sociedades da antiguidade e a organização social do trabalho. A sociedade no feudalismo: trabalho como servidão. O capitalismo: origens e evolução.</p> <p>4. Sociedade e a Cultura Contemporâneas: desafios Caracterização do homem e da sociedade moderna. Renascimento e sociedade moderna: surgimento da ciência moderna e da cidadania. Desenvolvimento da ciência, técnica e tecnologia: seus conflitos com a cultura e com a economia Capitalista. A importância da educação no mundo moderno.</p>				

**5-METODOLOGIAS:**

Fornecer aos alunos atividades de compreensão dos conceitos, de aplicação dos mesmos à realidade, de leitura dos principais teóricos da disciplina, facilitando uma tomada de consciência de aspectos importantes da ação humana e da realidade na qual se manifesta.

**6- AVALIAÇÃO:**

Averiguar o potencial de elaborar os principais conceitos das ciências sociais (Sociologia, Antropologia e Ciências Políticas) e a capacidade em interpretar e relacionar os fatos sociológicos com os desafios da sociedade brasileira e mundial contemporânea.

**7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BOMENY, Helena (coord.). *Tempos Modernos, tempos de Sociologia*. São Paulo: Ed. do Brasil, 2010.  
 COSTA, Cristina. *Sociologia - introdução à ciência da sociedade*. São Paulo: Moderna, 2008.

**8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ARAUJO, Silvia Maria. *Sociologia: um olhar crítico*. São Paulo: Contexto, 2009.  
 MAIA, J.M.E; PEREIRA, L.F.A. *Pensando com a sociologia*. Rio de Janeiro: FGV, 2009.  
 MICELI, Sérgio. (org). *História das ciências sociais no Brasil*. São Paulo: Fapesp/Ed. Sumaré, 1995. V1 e 2.  
 RAEPER, William, SMITH, Linda. *Introdução ao estudo das idéias*. São Paulo: Loyola, 1997.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS</b></p> <p><i>São Paulo</i></p>
--	--

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>					
<b>Curso:</b> Ensino Médio Integrado					
<b>Componente curricular:</b> SOCIOLOGIA			<b>Código:</b> SOC		
<b>Ano/ Semestre:</b> 2º ano			<b>Nº de aulas semanais:</b> 02		
<b>Total de aulas:</b> 76			<b>Total de horas:</b> 57		
<b>Conteúdos curriculares:</b> x	<b>Prática de ensino:</b>	<b>de</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b> de

## **2 - EMENTA:**

Analisar a necessidade do conhecimento, as formas em que ele se apresenta como busca da verdade por meio de métodos e linguagens. Elaboração de visão do conhecimento em meio ao processo cultural, a partir da discussão sobre as relações entre cultura, natureza, sociedade e trabalho. Estudo da evolução histórico-social das formas sociais de organização social do trabalho e da socialização. A importância do humanismo, da visão moderna e científica, da coexistência de diferentes formas de conhecimento para compreensão da sociedade, cultura e educação contemporâneas.

## **3-OBJETIVOS:**

Refletir com os estudantes sobre os fundamentos histórico-culturais da sociedade contemporânea.

- discutir e construir coletivamente uma compreensão sobre as práticas sociais vigentes no mundo do trabalho.
- compreender a existência humana no âmbito da construção histórica, social e cultural, com o intuito de desnaturalizar a visão sobre o mundo vivido

## **4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Formação do Capitalismo no Brasil: a desigualdade social  
O capitalismo e as relações centro-periferia  
O capitalismo periférico no Brasil e as desigualdades sociais  
Formação cultural do Brasil - o povo brasileiro  
O Estado brasileiro e a cidadania no Brasil  
Problema Político: Estado e Cidadania / Capitalismo e Socialismo  
A sociedade brasileira contemporânea e suas contradições

## **5-METODOLOGIAS:**

Fornecer aos alunos atividades de compreensão dos conceitos, de aplicação dos mesmos à realidade, de leitura dos principais teóricos da disciplina, facilitando uma tomada de consciência de aspectos importantes da ação humana e da realidade na qual se manifesta.

## **6- AVALIAÇÃO:**

Averiguar o potencial de elaborar os principais conceitos das ciências sociais (Sociologia, Antropologia e Ciências Políticas) e a capacidade em interpretar e relacionar os fatos sociológicos com os desafios da sociedade brasileira e mundial contemporânea.

## **7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BOMENY, Helena (coord.). *Tempos Modernos, tempos de Sociologia*. São Paulo: Ed. do Brasil, 2010.  
COSTA, Cristina. *Sociologia - introdução à ciência da sociedade*. São Paulo: Moderna, 2008.

## **8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ARAUJO, Silvia Maria. *Sociologia: um olhar crítico*. São Paulo: Contexto, 2009.  
MAIA, J.M.E; PEREIRA, L.F.A. *Pensando com a sociologia*. Rio de Janeiro: FGV, 2009.  
MICELI, Sérgio. (org). *História das ciências sociais no Brasil*. São Paulo: Fapesp/Ed. Sumaré, 1995. V1 e 2.  
RAEPPER, William, SMITH, Linda. *Introdução ao estudo das idéias*. São Paulo: Loyola, 1997  
SOUZA, Jessé (Org.) *A invisibilidade da desigualdade brasileira*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2006.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

*CAMPUS*

*São Paulo*

## PLANO DA DISCIPLINA

### 1- IDENTIFICAÇÃO

**CURSO:** Ensino Médio Integrado

**Componente curricular:** SOCIOLOGIA

**Código:** SOC

**Ano/ Semestre:** 3º ano

**Nº de aulas semanais:** 2

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 57

**Conteúdos curriculares:**

X

**Prática de ensino:**

**Estudos:**

**Laboratório:**

**Orientação de estágio:**

### 2 - EMENTA:

Analisar a necessidade do conhecimento, as formas em que ele se apresenta como busca da verdade por meio de métodos e linguagens. Elaboração de visão do conhecimento em meio ao processo cultural, a partir da discussão sobre as relações entre cultura, natureza, sociedade e trabalho. Estudo da evolução histórico-social das formas sociais de organização social do trabalho e da socialização. A importância do humanismo, da visão moderna e científica, da coexistência de diferentes formas de conhecimento para compreensão da sociedade, cultura e educação contemporâneas.

### 3-OBJETIVOS:

- Refletir com os estudantes sobre os fundamentos ético-políticos da convivência social na modernidade
- Discutir e construir coletivamente uma compreensão sobre as relações de poder e a organização do Estado
- Elaborar uma compreensão sobre os conflitos sociais contemporâneos e seus sujeitos na contemporaneidade

### 4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

#### **Convivência e Participação Sócio-política na modernidade:**

1. Estado e Sociedade Civil
2. Ética e Justiça
3. Relações de Poder e Organização de Poder do Estado (Direito)
4. Conflitos sociais: trabalho, sindicatos, movimentos sociais
  - Estado do bem-estar social e sua crise
  - Sociedade de consumo e sociedade da informação

### 5-METODOLOGIAS:

Fornecer aos alunos atividades de compreensão dos conceitos, de aplicação dos mesmos à realidade, de leitura dos principais teóricos da disciplina, facilitando uma tomada de consciência de aspectos importantes da ação humana e da realidade na qual se manifesta.

### 6- AVALIAÇÃO:

Averiguar o potencial de elaborar os principais conceitos das ciências sociais (Sociologia, Antropologia e Ciências Políticas) e a capacidade em interpretar e relacionar os fatos sociológicos com os desafios da sociedade brasileira e mundial contemporânea.

**7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BOMENY, Helena (coord.). *Tempos Modernos, tempos de Sociologia*. São Paulo: Ed. do Brasil, 2010.

COSTA, Cristina. *Sociologia - introdução à ciência da sociedade*. São Paulo: Moderna, 2008.

**8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ARAUJO, Silvia Maria. *Sociologia: um olhar crítico*. São Paulo: Contexto, 2009.

CARDOSO, F.H. ; IANNI, Octavio, orgs. *Homem e Sociedade*. São Paulo: Nacional, 1968


MAIA, J.M.E; PEREIRA, L.F.A. *Pensando com a sociologia*. Rio de Janeiro: FGV, 2009.

MICELI, Sérgio. (org). *História das ciências sociais no Brasil*. São Paulo: Fapesp/Ed. Sumaré, 1995. V1 e 2.

RAEPER, William, SMITH, Linda. *Introdução ao estudo das idéias*. São Paulo: Loyola, 1997

SOUZA, Jessé (Org.) *A invisibilidade da desigualdade brasileira*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2006.

## Base Nacional Comum Área Linguagens

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS</b></p> <p><i>São Paulo</i></p>
--	--

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso: Ensino Médio Integrado</b>				
<b>Componente curricular:</b>		<b>Língua</b>	<b>Código: LEM</b>	
<b>Estrangeira Moderna - Inglês</b>				
<b>Ano/ Semestre: 1º ano</b>			<b>Nº de aulas semanais: 02</b>	
<b>Total de aulas: 76</b>			<b>Total de horas: 57</b>	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
x				
<b>2- EMENTA:</b>				
A disciplina de Inglês – LEM – contempla a utilização da língua inglesa em situações do cotidiano procurando desenvolver a produção oral e escrita e a compreensão oral e escrita. Para tanto, utiliza-se das diversas situações do cotidiano para a construção de vocabulário e gramática por meio de situações contextualizadas próximas do mundo real.				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				



**Geral:** Habilitar o aluno a reconhecer e fazer uso da língua em diferentes contextos do cotidiano, desenvolvendo assim estruturas gramaticais, vocabulário e expressões pertinentes para a comunicação diária, utilizando-as como ferramenta para sua inserção social e no mundo do trabalho.

Levar os alunos a reconhecer e produzir aspectos da pronúncia da língua inglesa privilegiando fonemas, entonação silábica e ritmo.

Organizar ideias e textos com coerência e coesão, com vocabulário relacionado aos tópicos abordados.

**Específicos:** - Desenvolver as habilidades de compreensão e produção orais e escritas em diferentes situações do cotidiano e no mundo do trabalho

- Identificar, utilizar e aprofundar corretamente estruturas linguísticas básicas da língua inglesa para a comunicação oral e composição de textos.

- desenvolver a compreensão geral, compreensão das ideias principais e compreensão detalhada de textos genéricos e/ou específicos de área.

**Cognitivos:** Criar condições para que os alunos se conscientizem da importância da língua inglesa como língua internacional e de comunicação

**Atitudinais:** Construir conhecimento sistêmico, consciência linguística e consciência crítica por meio do reconhecimento da existência de diferenças culturais que merecem ser respeitadas e valorizadas contribuindo para a inserção do aprendiz em um mundo globalizado.

**Psicomotores:** Aprimorar o conhecimento da língua em relação à articulação de sons específicos, entonação e sílaba tônica.

#### **4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

**Nível: Básico-Pré-intermediário:**

##### **Communicative Functions/Communicative tasks (Listening and Speaking)**

- talking about dates and time
- describing a person you know well
- describing a painting
- giving definitions
- talking about your last vacation
- describing famous photos
- talking about your favorite music
- retelling a story
- talking about plans and arrangements
- making positive predictions
- interpreting dreams
- interviewing a partner about clothes
- talking about experiences
- interviewing a partner about parties
- discussing personal information
- talking about language learning
- telling an anecdote
- inventing some new Murphy's Laws
- discussing advice
- talking about a member of your family
- talking about school days
- talking about weekends
- reporting information

##### **Writing Skills**

- writing about personal information
- writing about family and friends
- writing an informal email

- writing about the story behind photos
- writing about an event
- writing an informal letter
- describing where you live
- writing a formal email
- writing to a friend
- describing a building
- writing about opinions

### **Lexico-Grammatical Aspects**

- word-order in questions
- simple present
- present continuous
- defining relative clauses
- simple past
- regular and irregular verbs
- past continuous
- questions with and without auxiliaries
- so, because, but, although
- going to
- will/ won't
- review of tenses: present, past and future
- present perfect tense and some adverbs
- comparatives
- superlatives
- uses of the infinitive
- uses of the -ing form of verbs.

### **Nível: Intermediário-Avançado:**

Para esse nível, acrescenta-se em:

### **Lexico-Grammatical Aspects**

- have to, don't have to, must, must not, can't
- prepositions of movement
- if clauses
- may/might
- should/ shouldn't
- present perfect tense (for/ since)
- used to
- passive voice
- indefinite pronouns
- quantifiers (too, not, enough).

### **5-METODOLOGIAS:**

Abordagem comunicativa

- Dialogues, pair work, group work, aulas expositivas, seminários, role-play, simulação, apresentações orais.

### **6- AVALIAÇÃO:**

Avaliação individual escrita; avaliação oral; trabalho de pesquisa, exercícios de fixação; apresentação oral em dupla e/ou grupo.

### **7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

OXENDEN, Clive; LATHAM-KOENIG, Christina. *American English File – Student Book*. Oxford: Oxford University Press, 2008.

**8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MURPHY, R. *English Grammar in Use (Basic)*. Cambridge, CUP, 1999.  
 TEMPLE, Mark (Ed.), **Dicionário Oxford Escolar para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês, inglês-português**. Oxford: Oxford University Press, 2009.  
 TORRES, N. **Gramática Prática da Língua Inglesa**. São Paulo: Ed. Aduaneiras, 2001.

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

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso: Ensino Médio Integrado</b>				
<b>Componente curricular:</b>		<b>Língua</b>	<b>Código: LEM</b>	
<b>Estrangeira Moderna- Inglês</b>				
<b>Ano/ Semestre: 2º ano</b>			<b>Nº de aulas semanais: 02</b>	
<b>Total de aulas: 76</b>			<b>Total de horas: 57</b>	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
X				
<b>2- EMENTA:</b>				
<p>A disciplina de Inglês – LEM – contempla a utilização da língua inglesa em situações do cotidiano procurando desenvolver a produção oral e escrita e a compreensão oral e escrita. Para tanto, utiliza-se das diversas situações do cotidiano para a construção de vocabulário e gramática por meio de situações contextualizadas próximas do mundo real.</p>				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				
<p><b>Geral:</b> Habilitar o aluno a reconhecer e fazer uso da língua em diferentes contextos do cotidiano, desenvolvendo assim estruturas gramaticais, vocabulário e expressões pertinentes para a comunicação diária, utilizando-as como ferramenta para sua inserção social e no mundo do trabalho.          Levar os alunos a reconhecer e produzir aspectos da pronúncia da língua inglesa privilegiando fonemas, entonação silábica e ritmo.          Organizar ideias e textos com coerência e coesão, com vocabulário relacionado aos tópicos abordados.</p> <p><b>Específicos:</b> - Desenvolver as habilidades de compreensão e produção orais e escritas em diferentes situações do cotidiano e no mundo do trabalho          -Identificar, utilizar e aprofundar corretamente estruturas linguísticas básicas da língua inglesa para a comunicação oral e composição de textos.          - desenvolver a compreensão geral, compreensão das ideias principais e compreensão detalhada de textos genéricos e/ou específicos de área.</p> <p><b>Cognitivos:</b> Criar condições para que os alunos se conscientizem da importância da língua inglesa como língua internacional e de comunicação</p> <p><b>Atitudinais:</b> Construir conhecimento sistêmico, consciência linguística e consciência</p>				

criticam por meio do reconhecimento da existência de diferenças culturais que merecem ser respeitadas e valorizadas contribuindo para a inserção do aprendiz em um mundo globalizado.

**Psicomotores:** Aprimorar o conhecimento da língua em relação à articulação de sons específicos, entoação e sílaba tônica.

#### **4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

**Nível: Básico-Pré-intermediário:**

##### **Communicative Functions/Communicative tasks (Listening and Speaking)**

- talking about dates and time
- describing a person you know well
- describing a painting
- giving definitions
- talking about your last vacation
- describing famous photos
- talking about your favorite music
- retelling a story
- talking about plans and arrangements
- making positive predictions
- interpreting dreams
- interviewing a partner about clothes
- talking about experiences
- interviewing a partner about parties
- discussing personal information
- talking about language learning
- telling an anecdote
- inventing some new Murphy's Laws
- discussing advice
- talking about a member of your family
- talking about school days
- talking about weekends
- reporting information

##### **Writing Skills**

- writing about personal information
- writing about family and friends
- writing an informal email
- writing about the story behind photos
- writing about an event
- writing an informal letter
- describing where you live
- writing a formal email
- writing to a friend
- describing a building
- writing about opinions

##### **Lexico-Grammatical Aspects**

- word-order in questions
- simple present
- present continuous
- defining relative clauses

- simple past
- regular and irregular verbs
- past continuous
- questions with and without auxiliaries
- so, because, but, although
- going to
- will/ won't
- review of tenses: present, past and future
- present perfect tense and some adverbs
- comparatives
- superlatives
- uses of the infinitive
- uses of the -ing form of verbs
- have to, don't have to, must, must not, can't
- prepositions of movement
- if clauses
- may/might
- should/ shouldn't
- present perfect tense (for/ since)
- used to
- passive voice
- indefinite pronouns
- quantifiers (too, not, enough)
- phrasal verbs
- so, neither + auxiliaries
- past perfect
- reported speech

**Nível: Intermediário-Avançado:**

Para esse nível, acrescenta-se em:

**Lexico-Grammatical Aspects**

- have to, don't have to, must, must not, can't
- prepositions of movement
- if clauses
- may/might
- should/ shouldn't
- present perfect tense (for/ since)
- used to
- passive voice
- indefinite pronouns
- quantifiers (too, not, enough).

**5-METODOLOGIAS:**


Abordagem comunicativa

- Dialogues, pair work, group work, aulas expositivas, seminários, role-play, simulação, apresentações orais.

**6- AVALIAÇÃO:**

Avaliação individual escrita; avaliação oral; trabalho de pesquisa, exercícios de fixação; apresentação oral em dupla e/ou grupo.

<b>7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>
OXENDEN, Clive e LATHAM-KOENIG, Christina. <b>American English File – Student Book</b> . Oxford: Oxford University Press, 2008.
<b>8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>
MURPHY, R. <b>English Grammar in Use (Basic)</b> . Cambridge, CUP, 1999. TEMPLE, Mark (Ed.), <b>Dicionário Oxford Escolar para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês, inglês-português</b> . Oxford: Oxford University Press, 2009. TORRES, N. <b>Gramática Prática da Língua Inglesa</b> . São Paulo: Ed. Aduaneiras, 2001.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS</b></p> <p><i>São Paulo</i></p>
--	--

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso: Ensino Médio Integrado</b>				
<b>Componente curricular:</b>		<b>Língua</b>	<b>Código: LEM</b>	
<b>Estrangeira Moderna - Inglês</b>				
<b>Ano/ Semestre: 3º ano</b>			<b>Nº de aulas semanais: 02</b>	
<b>Total de aulas: 76</b>			<b>Total de horas: 57</b>	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
X				
<b>2- EMENTA:</b>				
A disciplina de Inglês – LEM – contempla a utilização da língua inglesa em situações do cotidiano procurando desenvolver a produção oral e escrita e a compreensão oral e escrita. Para tanto, utiliza-se das diversas situações do cotidiano para a construção de vocabulário e gramática por meio de situações contextualizadas próximas do mundo real.				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				
<p><b>Geral:</b> Habilitar o aluno a reconhecer e fazer uso da língua em diferentes contextos do cotidiano, desenvolvendo assim estruturas gramaticais, vocabulário e expressões pertinentes para a comunicação diária, utilizando-as como ferramenta para sua inserção social e no mundo do trabalho.</p> <p>Levar os alunos a reconhecer e produzir aspectos da pronúncia da língua inglesa privilegiando fonemas, entonação silábica e ritmo.</p> <p>Organizar ideias e textos com coerência e coesão, com vocabulário relacionado aos tópicos abordados.</p> <p><b>Específicos:</b> - Desenvolver as habilidades de compreensão e produção orais e escritas em diferentes situações do cotidiano e no mundo do trabalho</p> <p>-Identificar, utilizar e aprofundar corretamente estruturas linguísticas básicas da língua inglesa para a comunicação oral e composição de textos.</p> <p>- desenvolver a compreensão geral, compreensão das ideias principais e</p>				

compreensão detalhada de textos genéricos e/ou específicos de área.

**Cognitivos:** Criar condições para que os alunos se conscientizem da importância da língua inglesa como língua internacional e de comunicação

**Atitudinais:** Construir conhecimento sistêmico, consciência linguística e consciência crítica por meio do reconhecimento da existência de diferenças culturais que merecem ser respeitadas e valorizadas contribuindo para a inserção do aprendiz em um mundo globalizado.

**Psicomotores:** Aprimorar o conhecimento da língua em relação à articulação de sons específicos, entoação e sílaba tônica.

#### **4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

**Nível: Básico-Pré-intermediário:**

#### **Communicative Functions/Communicative tasks (Listening and Speaking)**

- talking about dates and time
- describing a person you know well
- describing a painting
- giving definitions
- talking about your last vacation
- describing famous photos
- talking about your favorite music
- retelling a story
- talking about plans and arrangements
- making positive predictions
- interpreting dreams
- interviewing a partner about clothes
- talking about experiences
- interviewing a partner about parties
- discussing personal information
- talking about language learning
- telling an anecdote
- inventing some new Murphy's Laws
- discussing advice
- talking about a member of your family
- talking about school days
- talking about weekends
- reporting information

#### **Writing Skills**

- writing about personal information
- writing about family and friends
- writing an informal email
- writing about the story behind photos
- writing about an event
- writing an informal letter
- describing where you live
- writing a formal email
- writing to a friend
- describing a building
- writing about opinions

#### **Lexico-Grammatical Aspects**

- word-order in questions
- simple present
- present continuous
- defining relative clauses
- simple past
- regular and irregular verbs
- past continuous
- questions with and without auxiliaries
- so, because, but, although
- going to
- will/ won't
- review of tenses: present, past and future
- present perfect tense and some adverbs
- comparatives
- superlatives
- uses of the infinitive
- uses of the –ing form of verbs
- have to, don't have to, must, must not, can't
- prepositions of movement
- if clauses
- may/might
- should/ shouldn't
- present perfect tense (for/ since)
- used to
- passive voice
- indefinite pronouns
- quantifiers (too, not, enough)

### **Reading Skills**

ESP – specific texts (Mechanics, Informatics, Electrotechnics, Electronics)

### **Nível: Intermediário-Avançado:**

Para esse nível, acrescenta-se em:

### **Lexico-Grammatical Aspects**

- phrasal verbs
- so, neither + auxiliaries
- past perfect
- reported speech.

### **5-METODOLOGIAS:**

Abordagem comunicativa

- Dialogues, pair work, group work, aulas expositivas, seminários, role-play, simulação, apresentações orais.

### **6- AVALIAÇÃO:**

Avaliação individual escrita; avaliação oral; trabalho de pesquisa, exercícios de fixação; apresentação oral em dupla e/ou grupo.

### **7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

OXENDEN, Clive e LATHAM-KOENIG, Christina. *American English File – Student Book*. Oxford: Oxford University Press, 2008.



**8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MURPHY, R. *English Grammar in Use (Basic)*. Cambridge, CUP, 1999.  
 TEMPLE, Mark (Ed.), **Dicionário Oxford Escolar para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês, inglês-português**. Oxford: Oxford University Press, 2009.  
 TORRES, N **Gramática Prática da Língua Inglesa**. São Paulo: Ed. Aduaneiras, 2001.

**Parte Diversificada Optativa**

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

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso: Ensino Médio Integrado</b>				
<b>Componente curricular: Língua Espanhola</b>			<b>Código: ESP</b>	
<b>Ano/ Semestre: 1º ano</b>			<b>Nº de aulas semanais: 02</b>	
<b>Total de aulas: 76</b>			<b>Total de horas: 57</b>	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
X	=	=	=	=
<b>2- EMENTA:</b>				
Desenvolvimento dos conteúdos gramaticais e culturais de língua espanhola. A fim de que a língua espanhola enriqueça a formação básica deste aluno, os conteúdos serão trabalhados a partir de reflexões sobre semelhanças e diferenças culturais que permeiam os povos e as línguas que estão envolvidas no processo de aquisição dos alunos brasileiros. Tais conteúdos serão trabalhados nas quatro habilidades lingüísticas: ler, ouvir, escrever e falar.				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				
Desenvolver as 4 habilidades lingüísticas (ler, ouvir, escrever e falar) no processo de aquisição da língua espanhola em nível avançado. Conhecer a cultura dos povos de língua espanhola para que esse conhecimento enriqueça sua formação e fomente a reflexão sobre sua própria identidade cultural.				
<b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>				
<b>Módulo I</b> Saludos y despedidas; Verbos: ser, vivir, llamarse, y tener Interrogativos; Letras y sonidos del español;				

Formas de tratamiento (tú, usted, voseo);  
Expresiones de cortesía;  
Verbos en Presente de Indicativo;  
Fecha;  
Números;  
Horas;  
Artículos;  
Contracciones;  
Verbos gustar;  
Género y número;  
Posesivos;  
Demostrativos;  
Expresión de localización;  
Vocabulario: comida, ropa, consumo, vivienda;  
Gêneros textuais (escritos e orais): apresentação pessoal, quadrinhos, charge, crônica, entrevista, blog, poema, diálogo de compra e venda em supermercado e lojas, carta pessoal, etc.

#### **5-METODOLOGIAS:**

Aulas expositivas  
Atividades de compreensão auditiva e escrita;  
Atividades de produção oral e escrita;  
Debates em sala de aula;  
Atividades que desenvolvam o conhecimento dos povos e culturas que falam o idioma espanhol.

#### **6- AVALIAÇÃO:**

De acordo com as diretrizes das organizações didáticas e normas acadêmicas vigentes.

#### **7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

MARTIN, Ivan. **Síntesis. Libro 1.** São Paulo: Ática, 2011.  
FLAVIAN, Eugenia e FERNÁNDEZ, Gretel Eres. **Minidicionário Espanhol Português – Português Espanhol.** São Paulo: Ed. Ática, 1997.

#### **8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

FANJÚL, A. **Gramática y práctica de español.** São Paulo: Moderna/Santillana, 2006.  
GONZÁLEZ HERMOSO, A. **Conjugar es fácil en español de España y de América.** Madri: Edelsa, 2a. ed, 1999.  
HERMOSO, A. G. ; DUEÑAS, C. R. **ECO. A1.**Madrid: Edelsa, 2007. 2ª Ed.  
Dicionários:  
Clave. **Diccionario de uso del español actual.** Madrid: SM, 1996.  
Señas. **Diccionario para la Enseñanza de Español para Brasileños.** São Paulo: Martins Fontes, 2000.

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

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso: Ensino Médio Integrado</b>				
<b>Componente curricular: Língua Espanhola (disciplina optativa)</b>			<b>Código: ESP</b>	
<b>Ano/ Semestre: 2º ano</b>			<b>Nº de aulas semanais: 02</b>	
<b>Total de aulas: 76</b>			<b>Total de horas: 57</b>	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
X	=	=	=	=
<b>2- EMENTA:</b>				
<p>Desenvolvimento dos conteúdos gramaticais e culturais de língua espanhola. A fim de que a língua espanhola enriqueça a formação básica deste aluno, os conteúdos serão trabalhados a partir de reflexões sobre semelhanças e diferenças culturais que permeiam os povos e as línguas que estão envolvidas no processo de aquisição dos alunos brasileiros. Tais conteúdos serão trabalhados nas quatro habilidades lingüísticas: ler, ouvir, escrever e falar.</p>				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				
<p>Desenvolver as 4 habilidades lingüísticas (ler, ouvir, escrever e falar) no processo de aquisição da língua espanhola em nível avançado. Conhecer a cultura dos povos de língua espanhola para que esse conhecimento enriqueça sua formação e fomente a reflexão sobre sua própria identidade cultural.</p>				
<b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>				
<b>5-METODOLOGIAS:</b>				
<p>Aulas expositivas Atividades de compreensão auditiva e escrita; Atividades de produção oral e escrita; Debates em sala de aula; Atividades que desenvolvam o conhecimento dos povos e culturas que falam o idioma espanhol.</p>				
<b>6- AVALIAÇÃO:</b>				
De acordo com as diretrizes das organizações didáticas e normas acadêmicas vigentes.				
<b>7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
<p>MARTIN, Ivan. <b>Síntesis. Libro 1.</b> São Paulo: Ática, 2011. FLAVIAN, Eugenia e FERNÁNDEZ, Gretel Eres. <b>Minidiccionario Español Português – Português Espanhol.</b> São Paulo: Ed. Ática, 1997.</p>				

**8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

FANJÚL, A. **Gramática y práctica de español**. São Paulo: Moderna/Santillana, 2006.

GONZÁLEZ HERMOSO, A. **Conjugar es fácil en español de España y de América**. Madri: Edelsa, 2a. ed, 1999.

HERMOSO, A. G. ; DUEÑAS, C. R. *ECO. A1*. Madrid: Edelsa, 2007. 2ª Ed.

Dicionários:

Clave. **Diccionario de uso del español actual**. Madrid: SM, 1996.

Señas. **Diccionario para la Enseñanza de Español para Brasileños**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

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

**PLANO DA DISCIPLINA****1- IDENTIFICAÇÃO**

**Curso: Ensino Médio Integrado**

<b>Componente curricular: Língua Espanhola (disciplina optativa)</b>	<b>Código: ESP</b>
--	--------------------

<b>Ano/ Semestre: 3º ano</b>	<b>Nº de aulas semanais: 02</b>
------------------------------	---------------------------------

<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 57</b>
---------------------------	---------------------------

<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
X	=	=	=	=

**2- EMENTA:**

Desenvolvimento dos conteúdos gramaticais e culturais de língua espanhola. A fim de que a língua espanhola enriqueça a formação básica deste aluno, os conteúdos serão trabalhados a partir de reflexões sobre semelhanças e diferenças culturais que permeiam os povos e as línguas que estão envolvidas no processo de aquisição dos alunos brasileiros. Tais conteúdos serão trabalhados nas quatro habilidades lingüísticas: ler, ouvir, escrever e falar.

**3-OBJETIVOS:**

Desenvolver as 4 habilidades lingüísticas (ler, ouvir, escrever e falar) no processo de aquisição da língua espanhola em nível avançado.

Conhecer a cultura dos povos de língua espanhola para que esse conhecimento enriqueça sua formação e fomente a reflexão sobre sua própria identidade cultural.

**4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:****Módulo III**

Expressões de certeza, probabilidade, possibilidade;

Termos relacionadas à ética e à cidadania;

Conectores;  
Ética empresarial;  
Polissemia/semântica;  
Orações condicionais;  
Pretérito Perfecto de Subjuntivo;  
Ética na ciência;  
Pretérito Pluscuamperfecto de Subjuntivo;  
Vocabulário: áreas do conhecimento;  
Formas de tratamento: voseo;  
Se de involuntariedad;  
Verbos de cambio;  
Vocabulário: carreira e profissões;  
Frases feitas/expressões idiomáticas;  
Discurso direto e indireto;  
Gêneros textuais (escritos e orais).

#### **5-METODOLOGIAS:**

Aulas expositivas  
Atividades de compreensão auditiva e escrita;  
Atividades de produção oral e escrita;  
Debates em sala de aula;  
Atividades que desenvolvam o conhecimento dos povos e culturas que falam o idioma espanhol.

#### **6- AVALIAÇÃO:**

De acordo com as diretrizes das organizações didáticas e normas acadêmicas vigentes.

#### **7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

MARTIN, Ivan. **Síntesis. Libro 1.** São Paulo: Ática, 2011.  
FLAVIAN, Eugenia e FERNÁNDEZ, Gretel Eres. **Minidiccionario Español Português – Português Espanhol.** São Paulo: Ed. Ática, 1997.

#### **8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

FANJÚL, A. **Gramática y práctica de español.** São Paulo: Moderna/Santillana, 2006.  
GONZÁLEZ HERMOSO, A. **Conjugar es fácil en español de España y de América.** Madri: Edelsa, 2a. ed, 1999.  
HERMOSO, A. G. ; DUEÑAS, C. R. **ECO. A1.**Madrid: Edelsa, 2007. 2ª Ed.  
Dicionários:  
Clave. **Diccionario de uso del español actual.** Madrid: SM, 1996.  
Señas. **Diccionario para la Enseñanza de Español para Brasileños.** São Paulo: Martins Fontes, 2000.

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

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso:</b> Técnico integrado ao ensino médio				
<b>Componente curricular:</b> Linguagens Artísticas			<b>Código:</b> LAR	
<b>Ano/ Semestre:</b> 2º ano			<b>Nº de aulas semanais:</b> 2	
<b>Total de aulas:</b> 76/ano			<b>Total de horas:</b> 57	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
X	---	---	---	---
<b>2- EMENTA:</b>				
<p>O componente Linguagens Artísticas como parte diversificada visa a introdução e desenvolvimento de diversas linguagens artísticas (artes visuais, música, teatro e/ou dança), estimulando a percepção crítica e reflexiva da realidade por meio de projetos de trabalhos individuais e/ou coletivos.</p>				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				
<p>Analisar produções artísticas e formas de apresentação com postura crítica e reflexiva;</p> <p>Elaborar e desenvolver projetos de trabalho focando o desenvolvimento criativo das linguagens artísticas;</p> <p>Refletir sobre as mudanças da arte em consonância com as transformações da sociedade e da cultura;</p> <p>Estabelecer diálogos com a diversidade cultural da sociedade contemporânea.</p>				
<b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>				
<p style="text-align: center;"><b>Módulo I</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução às linguagens artísticas (artes visuais, música, teatro e/ou dança);</li> <li>• Técnicas artísticas básicas;</li> <li>• História da arte;</li> <li>• Projeto de trabalho e apresentação;</li> <li>• Introdução à produção cultural</li> </ul>				
<b>5-METODOLOGIAS:</b>				
<p>Aulas expositivas, desenvolvimento de projetos de trabalho, atividades práticas de produção e visitas técnicas a espaços culturais.</p>				

**6- AVALIAÇÃO:**

De acordo com as diretrizes das organizações didáticas e normas acadêmicas vigentes.

**7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CARLINI, Álvaro et al. **Projeto escola e cidadania para todo:** arte. São Paulo: Editora do Brasil. 2005.

COSTA, Cristina. **Questões de arte.** São Paulo: Moderna, 2004.

FONTEERRADA, Marisa Trench de Oliveira. **De tramas e fios:** um ensaio sobre música e educação. São Paulo: Editora UNESP, 2005.

**8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BARBOSA, Ana Mae. **Tópicos utópicos.** 2ª ed. Belo Horizonte: C/Arte, 2007.

GOMBRICH, E. H. **História da arte.** São Paulo: LTC, 2002.

OSTROWER, Fayga. **Universos da arte.** Rio de Janeiro: Campus, 2004.

SCHAFFER, Murray. **O ouvido pensante.** São Paulo: Edições Loyola, 1991.

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

**PLANO DA DISCIPLINA****1- IDENTIFICAÇÃO**

**Curso:** Técnico integrado ao ensino médio

**Componente curricular:** Linguagens Artísticas **Código:** LAR

**Ano/ Semestre:** 3º ano **Nº de aulas semanais:** 2

**Total de aulas:** 76/ano **Total de horas:** 57

<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
X	---	---	---	---

**2- EMENTA:**

O componente Linguagens Artísticas como parte diversificada visa a introdução e desenvolvimento de diversas linguagens artísticas (artes visuais, música, teatro e/ou dança), estimulando a percepção crítica e reflexiva da realidade por meio de projetos de trabalhos individuais e/ou coletivos.

**3-OBJETIVOS:**

Analisar produções artísticas e formas de apresentação com postura crítica e reflexiva;

Elaborar e desenvolver projetos de trabalho focando o desenvolvimento criativo das linguagens artísticas;

Refletir sobre as mudanças da arte em consonância com as transformações da sociedade e da cultura;

Estabelecer diálogos com a diversidade cultural da sociedade contemporânea.

#### **4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

##### **Módulo II**

- Desenvolvimento das linguagens artísticas (artes visuais, música, teatro e/ou dança);
- Técnicas artísticas integradas;
- História da arte e contemporaneidade;
- Projeto de trabalho e apresentação integrada à produção cultural.

#### **5-METODOLOGIAS:**

Aulas expositivas, desenvolvimento de projetos de trabalho, atividades práticas de produção e visitas técnicas a espaços culturais.

#### **6- AVALIAÇÃO:**

De acordo com as diretrizes das organizações didáticas e normas acadêmicas vigentes.

#### **7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CARLINI, Álvaro et al. **Projeto escola e cidadania para todo:** arte. São Paulo: Editora do Brasil. 2005.

COSTA, Cristina. **Questões de arte.** São Paulo: Moderna, 2004.

FONTEERRADA, Marisa Trench de Oliveira. **De tramas e fios:** um ensaio sobre música e educação. São Paulo: Editora UNESP, 2005.

#### **8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BARBOSA, Ana Mae. **Tópicos utópicos.** 2ª ed. Belo Horizonte: C/Arte, 2007.

GOMBRICH, E. H. **História da arte.** São Paulo: LTC, 2002.

OSTROWER, Fayga. **Universos da arte.** Rio de Janeiro: Campus, 2004.

SCHAFER, Murray. **O ouvido pensante.** São Paulo: Edições Loyola, 1991.



## Parte Específica

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><i>CAMPUS</i></p> <p><b>São Paulo</b></p>
--	--

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>					
<b>Curso:</b> Técnico em eletrônica					
<b>Componente curricular:</b> Desenho Auxiliado por Computador			<b>Código:</b> DAC		
<b>Ano/ Semestre:</b> 1º ano			<b>Nº aulas semanais:</b> 2		
<b>Total de aulas:</b> 76			<b>Total de horas:</b> 57		
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>de Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>	
X			X		
<b>2- EMENTA:</b>					
<p>A disciplina desenvolverá as habilidades de desenho técnico, manual e com o uso de computador no laboratório de informática, capacitando o estudante a interpretar a representação gráfica de circuitos elétricos e eletrônicos. Também serão utilizados simuladores de circuitos eletrônicos que ajudarão a prever o funcionamento de circuitos reais.</p>					
<b>3-OBJETIVOS:</b>					
<p>Aprender o uso de desenho técnico manual; Conhecer e aplicar uma ferramenta de software usada na elaboração desenho técnico. Aprender o uso de simuladores de circuitos eletrônicos para realização de experiências virtuais; Conhecer e aplicar uma ferramenta de software usada na elaboração de circuitos eletrônicos e layout de placas de circuitos impresso. Ler e interpretar desenhos e representações gráficas; Avaliar os recursos de informática e suas aplicações.</p>					
<b>4-CONTEUDO PROGRAMATICO:</b>					
<ul style="list-style-type: none"><li>• Escalas e cotas;</li><li>• Projeção Ortogonal: Vista frontal, superior e lateral esquerda;</li><li>• Perspectiva isométrica e cavaleira;</li><li>• Simbologia e esquemas elétricos e eletrônicos;</li><li>• Introdução ao programa de simulador de circuitos eletrônicos;</li><li>• Experiências com simulador de circuitos;</li><li>• Introdução de elaboração de placa de circuito impresso;</li><li>• Utilização de componentes numa placa de circuito impresso.</li></ul>					
<b>5-METODOLOGIAS:</b>					

<p>Elaboração de desenho com a utilização de prancheta;  Domínio da utilização do computador em desenho técnico.  Domínio da utilização do computador e da linguagem informatizada do aplicativo;  Elaboração de desenho informatizado com a utilização de software específico.  Recursos utilizados:  Sala de Desenho com prancheta;  Sala de Informática com softwares gráficos.  Data-Show para exposição de conteúdo.</p>
<b>6- AVALIAÇÃO:</b>
Trabalhos práticos realizados durante as aulas do bimestre.
<b>7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>
<p>MICELI, Maria Teresa. <b>Desenho Técnico Básico</b>. 3ª Edição. Editora ao Livro Técnico, 2003  LIMA, Claudia C.N.A.de. <b>Estudo Dirigido de Autocad</b>. São Paulo: editora Érica, 2009  OLIVEIRA, Rômulo A. <b>Análise e Simulação de Circuitos no Computador com EWB 5</b>. São Paulo: Editora Érica, 1999</p>
<b>8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>
<p>STRAUHS, Faimara do Rocio. <b>Desenho Técnico</b>. Curitiba: Base editorial, 2013.  DICKMANN, <b>Thiago</b>. <b>Livro - Desenho Técnico Auxiliado pelo Solidworks</b>. Visual Books, 2011.  ABNT. <b>Coletânea de Normas de Desenho Técnico</b>. São Paulo: SENAI-DTEDMD, 1990.</p>

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE  EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  SÃO PAULO</p>	<p><i>CAMPUS</i></p> <p><b>São Paulo</b></p>
--	--

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso:</b> Técnico em Eletrônica				
<b>Componente curricular:</b> Eletricidade Básica			<b>Código:</b> ELB	
<b>Ano/ Semestre:</b> 1º ano			<b>Nº aulas semanais:</b> 3	
<b>Total de aulas:</b> 114			<b>Total de horas:</b> 86	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>de Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
X				
<b>2- EMENTA:</b>				
<p>A disciplina aborda as principais leis e conhecimentos de Eletrostática e Eletrodinâmica, bem como as bases fundamentais da eletricidade básica, principalmente: Circuitos elétricos em corrente contínua, divisores de tensão e</p>				

corrente, geradores elétricos e métodos de solução de circuitos elétricos.

### **3-OBJETIVOS:**

Geral:

- Conhecer os fundamentos, unidades e parâmetros de eletricidade;
- Conhecer as leis físicas que relacionam as grandezas em eletricidade;
- Interpretar os circuitos básicos de eletricidade.

Específico:

- Conhecer os conceitos básicos de Eletrostática e Eletrodinâmica;
- Capacitar o aluno a analisar e calcular os circuitos básicos de eletricidade em regime de corrente contínua.
- Determinar a resistência equivalente em circuitos com resistores;
- Interpretar as características de tensão e corrente nos circuitos série, paralelo e misto;
- Conhecer os conceitos fundamentais dos Geradores Elétricos e o comportamento na transferência de Potência a circuitos elétricos;
- Aplicar as leis fundamentais de eletricidade na resolução de circuitos elétricos básicos.

### **4-CONTEUDO PROGRAMATICO:**

- Noções de eletrostática:
  - Estrutura atômica;
  - Eletrização por: atrito, contato e indução;
  - Carga Elétrica e Força Elétrica;
  - materiais condutores e isolantes.
- Grandezas Elétricas:
  - Tensão, corrente, potência e resistência elétrica;
  - Múltiplos e submúltiplos.
- Leis de Ohm;
- Associação de resistores em série, paralelo e misto;
- Características de Tensão e corrente nos circuitos série, paralelo e misto;
- Divisores de tensão e corrente (sem carga e com carga);
- Geradores elétricos:

- de tensão e corrente – ideal e real;
- associação de geradores;
- máxima transferência de potência e de tensão;
- Equivalência entre gerador de tensão e gerador de corrente
- Receptores elétricos passivos e ativos – aplicações em circuitos elétricos.
- Leis de Kirchhoff – solução de redes elétricas;
  - resolução de exercícios utilizando as correntes fictícias de Maxwell;
- Teorema de Thevenin;
- Teorema Norton;
- Teorema da Superposição.

#### **5-METODOLOGIAS:**

- Aula expositiva e de resolução de exercícios;
- Lista de exercícios propostos;
- Trabalhos de pesquisa.

Recursos:

- Quadro negro e giz;
- Retroprojektor

#### **6- AVALIAÇÃO:**

- Provas;
- Lista de Exercícios;
- Trabalhos de pesquisa.

#### **7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

AIUB, José Eduardo; FILONI, Enio. **Eletrônica: Eletricidade – Corrente Contínua.** São Paulo: Ed. Érica, 2003.  
 ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. **Análise de Circuitos em Corrente Contínua.** 21.ed. São Paulo: Ed. Érica, 2011.

1

#### **8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CIPELLI, Marcos Otávio. **Eletricidade – C. C.** 8 ed. São Paulo: Ed. Érica, 2011  
 CRUZ, Eduardo. **Eletricidade Aplicada em Corrente contínua.** 2 ed. São Paulo: Editora Érica, 2009.  
 WOLSKI, Belmiro. **Eletricidade Básica.** Curitiba: Base editorial, 2013



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

CAMPUS

São Paulo

### PLANO DA DISCIPLINA

1- IDENTIFICAÇÃO				
<b>Curso:</b> Técnico em Eletrônica				
<b>Componente curricular:</b> Eletrônica Digital			<b>Código:</b> ELD	
<b>Ano/ Semestre:</b> 1º ano			<b>Nº aulas semanais:</b> 2	
<b>Total de aulas:</b> 76			<b>Total de horas:</b> 57	
Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
X				
2- EMENTA:				
<p>A disciplina aborda os sistemas de numeração, as operações aritméticas no sistema binário, as funções e portas lógicas com implementação de circuitos lógicos e álgebra de Boole. Simplificação de circuitos lógicos com o uso do mapa de Veitch-Karnaugh.</p> <p>Aborda também circuitos combinacionais, codificadores e decodificadores, circuitos aritméticos, terminando com Multiplex e Demultiplex.</p>				
3-OBJETIVOS:				
<p>Geral:</p> <p>Proporcionar o conhecimento dos conceitos básicos referentes a Eletrônica Digital.</p> <p>Estudar Lógica Combinacional para o desenvolvimento de circuitos digitais com aplicações industriais.</p> <p>Específico:</p> <p>Conhecer os sistemas de numeração: Binário, Octal e Hexadecimal;</p> <p>Efetuar conversões entre os sistemas de numeração utilizados em Eletrônica Digital;</p> <p>Efetuar operações no sistema binário utilizando complemento de 2;</p> <p>Conhecer as funções e portas lógicas;</p> <p>Esquematizar circuitos lógicos a partir de tabelas da verdade e expressões booleanas;</p>				

Efetuar a simplificação de circuitos lógicos utilizando os Mapas de Veitch-Karnaugh;

Elaborar circuitos combinacionais;

Elaborar codificadores e decodificadores;

Conhecer os vários circuitos aritméticos.

Conhecer os circuitos multiplex e demultiplex.

#### **4-CONTEUDO PROGRAMATICO:**

Sistemas de Numeração;

Sistema Binário;

Sistema Octal;

Sistema Hexadecimal;

Conversão entre os diversos sistemas de numeração – mudanças de base;

Números inteiros e fracionários.

Operações com números binários:

Adição;

Subtração;

Multiplicação;

Operações com Complemento de 1 e 2.

Portas Lógicas e Circuitos Lógicos Básicos:

Portas E, OU e Inversor;

Portas NE e NOU;

Portas OU Exclusivo e Coincidência;

Esquematização de circuitos lógicos: tabelas da verdade e expressões booleanas;

Equivalência entre portas lógicas.

Álgebra de Boole:

Postulados, propriedades, teoremas e aplicações.

Simplificação de circuitos lógicos:

Mapas de Veitch-Karnaugh.

Projetos de Circuitos Combinacionais.

Codificadores e decodificadores;

Códigos Digitais;

Codificador Decimal/Binário; Decodificador Binário/Decimal

Projetos de Decodificadores;

Displays de 7 segmentos.

Circuitos Aritméticos;

Somador: Meio Somador e Somador Completo;

Subtrator: Meio Subtrator e Subtrator Completo;

Sistemas aritméticos.

Multiplex e Demultiplex Circuitos e aplicações.
<b>5-METODOLOGIAS:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula expositiva e de resolução de exercícios;</li> <li>- Lista de exercícios propostos;</li> <li>- Trabalhos de pesquisa.</li> </ul>
<b>6- AVALIAÇÃO:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Provas;</li> <li>- Exercícios de avaliação;</li> <li>- Trabalhos de pesquisa;</li> <li>- Projetos propostos.</li> </ul>
<b>7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>
CAPUANO, F. G. IDOETA, V. I. <b>Elementos de Eletrônica Digital</b> , 34.ed. São Paulo: Editora Érica, 2010.
<b>8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>
<p>CAPUANO, Francisco Gabriel. <b>Exercícios de Eletrônica Digital</b>, Editora Érica, 2009.</p> <p>BRANDASSI, Ademir Eder. <b>Eletrônica Digital</b>. São Paulo: Editora Nobel.</p> <p>TOCCI, R.J.; WIDMER, N.S. <b>Sistemas Digitais</b>, 10.ed. Pearson Education, São Paulo, 2007</p>

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

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso:</b> Técnico em Eletrônica				
<b>Componente curricular:</b> Eletrônica Digital Aplicada			<b>Código:</b> EDA	
<b>Ano/ Semestre:</b> 2º ano			<b>Nº aulas semanais:</b> 3	
<b>Total de aulas:</b> 114			<b>Total de horas:</b> 86	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>de Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
X			X	
<b>2- EMENTA:</b>				

A disciplina abordará o estudo dos conceitos teóricos e conhecimentos práticos de Flip-Flops, Contadores, Registradores de deslocamento, Multiplexadores (MUX) e Memórias. Possibilitando ao aluno implementar e estudar o funcionamento destes circuitos em bancadas didáticas.

### **3-OBJETIVOS:**

Geral:

Capacitar o aluno a implementar sistemas digitais usando flip-flops.

Capacitar o aluno a compreender as aplicações de circuitos que envolvam Registradores de deslocamento, Mux e Memórias.

Específico:

Dominar as técnicas de projeto de circuitos digitais contadores e geradores de sequências.

Dominar as técnicas de projeto que envolvam registradores de deslocamento

### **4-CONTEUDO PROGRAMATICO:**

- Mux / Demux
  - Implementação de um Mux
  
- Flip-flop RS
- Flip-flops tipo JK, tipo D, tipo T.
- Circuitos contadores
  - Contador Assíncrono
  - Contador Síncrono
  - Máquinas de estados com diversas sequências
- Registradores de deslocamento
  - Carga serial / Saída serial
  - Carga serial / Saída paralela
  - Carga paralela / Saída serial
  - Carga Paralela / Saída paralela
- Memórias



- Definição e Classificação
- Memória ROM
- Memória PROM
- Memória EPROM
- Memória EEPROM / FLASH
- Memória RAM

#### **5-METODOLOGIAS:**

Apresentação de conteúdo em aulas teóricas com lousa e giz.

Aulas práticas com utilização de Kit didático.

Aplicação de listas de exercícios.

#### **6- AVALIAÇÃO:**

Média de notas obtidas em provas bimestrais e relatórios de experiências, conforme critérios do Professor.

#### **7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CAPUANO, F. G. IDOETA, V. I. **Elementos de Eletrônica Digital**, 34.ed. São Paulo: Editora Érica, 2010.

#### **8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

TOCCI, R.J.; WIDMER, N.S. **Sistemas Digitais**, 10.ed. Ed. Pearson Education, São Paulo, 2007.

GARCIA, P. A. MARTINI, J. S. C. **Eletrônica Digital**. 2 ed. São Paulo: Editora Érica, 2013.

VAHID, F. **Sistemas Digitais: Projeto, Otimização e HDLs**. Porto Alegre: Editora Grupo a, 2008.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

CAMPUS

São Paulo

## PLANO DA DISCIPLINA

### 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Técnico em Eletrônica

**Componente curricular:** Eletrônica Digital

**Código:** EDA

**Ano/ Semestre:** 3º ano

**Nº aulas semanais:** 2

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 57

Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
X			X	

### 2- EMENTA:

A disciplina abordará o estudo dos conceitos teóricos e conhecimentos práticos de Dispositivos Lógicos Programáveis (PLDs – *programmable logic device*), Programação HDL (*Hardware Description Language*) e Matrizes de Portas Programáveis em Campo (FPGA – *Field Programmable Gate Array*). Possibilitando ao aluno implementar e estudar o funcionamento destes Dispositivos em bancadas didáticas.

### 3-OBJETIVOS:

Geral:

Capacitar o aluno a implementar sistemas digitais usando FPGAs.

Capacitar o aluno a compreender as aplicações de circuitos lógicos que envolvam programação HDL em FPGAs.

Específico:

Introduzir as técnicas de projeto de circuitos digitais coma utilização de PLDs.

Conhecer as técnicas de projeto que envolva Programação HDL

### 4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

- Dispositivos Lógicos Programáveis
  - Hardware de um PLD
  - Programando um PLD
  - Software de Desenvolvimento

- Arquitetura de Dispositivos Lógicos Programáveis
  - Famílias de Sistemas Digitais
  - Fundamentos dos Circuitos PLDs
  - Simbologia usada em PLDs
  - Arquitetura de PLDs
  - FPGAs
  - Experiências em Laboratório com Kit Didático
  
- Linguagem de Descrição de Hardware – HDL
  - Linguagem VHDL (*Very high speed integrated circuit Hardware Description Language*) e AHDL (*ALTERA Hardware Description Language*)
  - Formato e Sintaxe do HDL
  - Descrição Booleana usando AHDL

#### **5-METODOLOGIAS:**

Apresentação de conteúdo em aulas teóricas com lousa e/ou multimídia.  
 Aulas práticas com utilização de Kit didático.  
 Aplicação de listas de exercícios.

#### **6- AVALIAÇÃO:**

Média de notas obtidas em provas bimestrais e relatórios de experiências, conforme critérios do Professor.

#### **7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

TOCCI, R.J.; WIDMER, N.S. **Sistemas Digitais**, 10.ed. Ed. Pearson Education, São Paulo, 2007.

#### **8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

GARCIA, P. A. MARTINI, J. S. C. **Eletrônica Digital**. 2 ed. São Paulo: Editora Érica, 2013.  
 VAHID, F. **Sistemas Digitais: Projeto, Otimização e HDLs**. Porto Alegre: Editora Grupo a, 2008.  
 CAPUANO, F. G. IDOETA, V. I. **Elementos de Eletrônica Digital**, 34.ed. São Paulo: Editora Érica, 2010.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><i>CAMPUS</i></p> <p><b>São Paulo</b></p>
--	--

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso:</b> Técnico em Eletrônica				
<b>Componente curricular:</b> Laboratório de Eletricidade			<b>Código:</b> LAE	
<b>Ano/ Semestre:</b> 1º ano			<b>Nº aulas semanais:</b> 3	
<b>Total de aulas:</b> 114			<b>Total de horas:</b> 86	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
			X	
<b>2- EMENTA:</b>				
<p>A disciplina abordará as aplicações práticas em laboratório onde serão implementados circuitos para estudo de Medidas Elétricas, Leis de Ohm, Lei de Joule, Circuitos Elétricos, Geradores, Teoremas para resolução de circuitos elétricos e Circuitos Lógicos, com a elaboração de relatórios pelos alunos para fixação do conhecimento.</p>				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				
<p>Geral:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer as Leis da física que relacionam as grandezas elétricas.</li> <li>• Ler e interpretar circuitos elétricos e eletrônicos.</li> <li>• Realizar medições e comparações com valores teóricos e práticos.</li> <li>• Verificar o funcionamento prático de circuitos digitais.</li> </ul> <p>Específico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar instrumentos de medidas elétricas (voltímetro, amperímetro e ohmímetro)</li> <li>• Utilizar equipamentos de bancada (fonte de tensão)</li> <li>• Montar circuitos utilizando matriz de contatos</li> </ul>				

- Identificar componentes elétricos  
Associar esquemas elétricos com circuitos reais

#### **4-CONTEUDO PROGRAMATICO:**

- Código de Cores e Resistores
- Medidas de Resistência Elétrica, Tensão e Corrente Elétrica
- Leis de Ohm e Potência Elétrica
- Circuito Série, Paralelo e Misto
- Divisor de Tensão e divisor de corrente
- Geradores
- Teorema de Thevenin / Norton
- Teorema de Superposição
- Teorema de Maxwell
- Leis de Kirchhoff
- Ponte de Wheatstone
- Circuitos Lógicos Básicos
- Circuitos Combinacionais
- Montagens de circuitos eletrônicos

#### **5-METODOLOGIAS:**

Aulas práticas de experiências de eletricidade e eletrônica digital.  
Utilização de instrumentos de medidas em Laboratório de Eletrônica.  
Utilização de kit didático.

#### **6- AVALIAÇÃO:**

- Participação em aula.
- Forma do uso dos instrumentos.
- Entrega dos relatórios das experiências realizadas
- Montagens de circuitos eletrônicos
- Provas bimestrais individuais

#### **7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CAPUANO, Francisco G.; MARINO, Maria A. M. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica**; 24.ed. São Paulo: Editora Érica, 2008.

**8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AIUB, José Eduardo; FILONI, Enio. **Eletrônica: Eletricidade – Corrente Contínua**. São Paulo: Ed. Érica, 2006.  
GUSSOW, M. **Eletricidade Básica**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2009.  
NAHVI, M.; EDMINISTER, J. **Circuitos Elétricos**. Porto Alegre: editora Bookman, 2005.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><i>CAMPUS</i></p> <p><b>São Paulo</b></p>
--	--

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso:</b> Técnico em Eletrônica				
<b>Componente curricular:</b> Segurança do Trabalho			<b>Código:</b> SEG	
<b>Ano/ Semestre:</b> 1º ano			<b>Nº aulas semanais:</b> 1	
<b>Total de aulas:</b> 38			<b>Total de horas:</b> 29	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>de Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
X				
<b>2- EMENTA:</b>				
<p>A disciplina aborda os principais Fatores de risco e condições de risco bem como o funcionamento e utilização de EPI's (equipamentos de proteção individual). Dará ao aluno uma boa noção sobre CIPA, uso de Extintores e as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho tais como: NR's 5,6,10.</p>				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				
Geral:				
Interpretar a legislação e as normas técnicas referentes à manutenção da saúde e, à segurança no trabalho, e à qualidade, e ao meio ambiente.				
Específico:				
- Interpretar legislação e as normas técnicas referentes ao processo, ao produto de saúde, segurança no trabalho, qualidade e ambientais;				

- Identificar as principais causas de acidentes de trabalho e métodos de prevenção;
- Identificar e enumerar aplicações de cores na segurança do trabalho;
- Identificar e explicar os principais conceitos e métodos relativos à proteção e prevenção contra incêndios;
- Identificar os efeitos dos ruídos ambientais;
- Selecionar e enunciar os usos dos Equipamentos de Proteção Individual;
- Identificar graus, causas e prevenção de fadiga no trabalho.

#### **4-CONTEUDO PROGRAMATICO:**

- Saúde e segurança no trabalho;
- Acidentes do Trabalho;
- Métodos de Prevenção contra acidentes no trabalho;
- Riscos Ambientais com agentes Físicos, Químicos e biológicos;
- Prevenção e proteção contra incêndios;
- Equipamentos de proteção;
- Ruídos;
- Fadiga;
- Extintores;
- NR 10.

#### **5-METODOLOGIAS:**

- Aulas expositivas dialogadas;
- Exercícios propostos;
- Solução de problemas;
- Material apresentado em áudio visual;
- Acesso à Internet para consulta de normas e *sites* especializados

#### **6- AVALIAÇÃO:**

Provas escritas individuais.  
Trabalhos.

#### **7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

Atlas - Manuais de legislação Atlas - Segurança e medicina do Trabalho - São Paulo - 48ª EDIÇÃO, Ed. Atlas - www.atlasnet.com.br., 2000

### 8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CAMPOS, Armando Augusto Martins , **CIPA Uma nova abordagem**, 5.ed. - São Paulo: SENAC, 2002 .

HERZER, Lauro Stoll . **Manual de Cipa** . Porto Alegre: Ed. Evangraf, 2002.

PEPLOW, L. A. **Segurança do Trabalho**. Curitiba: Base Editorial, 2013.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><i>CAMPUS</i></p> <p><b>São Paulo</b></p>
---	--

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso:</b> Técnico em Eletrônica				
<b>Componente curricular:</b> Programação			<b>Código:</b> PRG	
<b>Ano/ Semestre:</b> 1º ano			<b>Nº aulas semanais:</b> 2	
<b>Total de aulas:</b> 76			<b>Total de horas:</b> 57	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>de Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
X			X	
<b>2- EMENTA:</b>				
<p>A disciplina abordará inicialmente os conceitos de algoritmo e lógica necessários para o aprendizado e desenvolvimento dos principais recursos da linguagem C, que será utilizada para confecção dos programas desenvolvidos durante as aulas.</p>				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				
<p>Geral:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar noções básicas de técnicas de programação em c++</li> </ul> <p>Específico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mostrar a importância da lógica e de algoritmos no auxílio do</li> </ul>				



desenvolvimento de programas;

- Mostrar os principais recursos da linguagem C;
- Ensinar os fundamentos necessários para criar programas em C;
- Confeção de programas para controle de portas.

#### **4-CONTEUDO PROGRAMATICO:**

- Lógica no auxílio de desenvolvimento de programas
- Formas de representação básica
- Simbologia
- Introdução à lógica: linear – estruturada – modular
- Técnicas de programação
- Tipos de dados
- Conceitos de programação estruturada
- Exemplos de algoritmos
- Compiladores e interpretadores
- Processo de compilação
- Estrutura de um programa em C
- Entrada e saída de dados
- Tipos de dados em C
- Declaração de variáveis
- Operadores aritméticos, lógicos e relacionais
- Funções matemáticas
- Tomada de decisão
- Controle de laços

#### **5-METODOLOGIAS:**

Aula em laboratório de microcomputadores usando compilador C++.  
Utilização de recursos áudio visuais.

#### **6- AVALIAÇÃO:**

- Prova teórica individual
- Trabalhos práticos desenvolvidos no laboratório

#### **7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

MANZANO, José Augusto N. G., OLIVEIRA, Jayr Figueiredo. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores.** São Paulo: Editora Erica, 2000.

### 8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SCHILDT, Herbert, **C completo e total** – 35.ed. revista e atualizada. São Paulo: Ed. Makron Books , 2006.

PINHEIRO, Francisco de Assis Cartaxo. **Elementos de Programação em C.** 1ª ed. São Paulo: BOOKMAN, 2012.

BACKES, André. **Linguagem C – Completa e Descomplicada.** 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora CAMPUS, 2013.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<i>CAMPUS</i>
	<b>São Paulo</b>

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso:</b> Técnico em Eletrônica				
<b>Componente curricular:</b> Circuitos Elétricos			<b>Código:</b> CCE	
<b>Ano/ Semestre:</b> 2º ano			<b>Nº aulas semanais:</b> 2	
<b>Total de aulas:</b> 76			<b>Total de horas:</b> 57	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>de Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
X				
<b>2- EMENTA:</b>				
<p>A disciplina abordará os principais conceitos dos circuitos de corrente alternada, com a utilização de capacitores, indutores e resistores, suas interpretações fasoriais, bem como a utilização em filtros de sinais.</p>				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				
<p>Geral:</p> <p>Capacitar o aluno a analisar circuitos em corrente alternada senoidal (CA).</p> <p>Capacitar o aluno a compreender as análises de módulo e defasagem em circuitos em CA.</p> <p>Específico:</p> <p>Interpretar circuitos elétricos em corrente alternada (CA);</p>				

Analisar circuitos elétricos em corrente alternada (CA);  
Determinar grandezas físicas a partir dos circuitos elétricos em corrente alternada.

#### **4-CONTEUDO PROGRAMATICO:**

Capacitor e Indutor:

- Capacitor e Indutor (Descrição e Funcionamento)
- Noções de Eletromagnetismo
- Números Complexos

Sinal Alternado:

- Frequência e Período
- Valor de pico, pico a pico, médio e eficaz.
- Representação na forma de uma função trigonométrica

Circuitos em AC:

- Resistor, Capacitor e Indutor;

Circuitos em série:

- RL, RC, RLC

Circuitos em paralelo:

- RL, RC, RLC

Ressonância série e paralelo;

Interpretação fasorial dos circuitos em corrente alternada;

Potência complexa e correção do fator de potência.

#### **5-METODOLOGIAS:**

- Aula expositiva
- Lista de exercícios

#### **6- AVALIAÇÃO:**

- Provas escritas

#### **7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ALBUQUERQUE, R. O. **Análise de Circuitos em Corrente Contínua**. 16.ed. São. Paulo: Editora Érica, 2004.

#### **8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MARKUS, Otávio. **Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada –**

**Teoria e Exercícios.** 8.ed. Editora Érica, 2008.

EDMINISTER, J.A. **Circuitos Elétricos.** 2.ed. Editora McGraw-Hill, 1991. Coleção Schaum.

GUSSOW, M. **Eletricidade Básica.** Porto Alegre: Editora Bookman, 2009.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

*CAMPUS*

**São Paulo**

### PLANO DA DISCIPLINA

#### 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Técnico em Eletrônica

**Componente curricular:** Eletrônica Geral

**Código:** ELG

**Ano/ Semestre:** 2º ano

**Nº aulas semanais:** 2

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 57

Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	de Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:	de
X					

#### 2- EMENTA:

A disciplina aborda o estudo e desenvolvimento dos principais componentes semicondutores como diodos e transistores e suas aplicações em circuitos como retificadores, multiplicadores de tensão e amplificadores de pequenos sinais, entre outros.

#### 3-OBJETIVOS:

Geral:

- Conhecer as características teóricas e fundamentais dos dispositivos e componentes eletrônicos;
- Interpretar circuitos eletrônicos com componentes semicondutores diodos e transistores;
- Identificar e corrigir defeitos em equipamentos eletrônicos;
- Identificar as tecnologias empregadas na manutenção de equipamentos eletrônicos;
- Interpretar esquemas, gráficos, plantas, fluxogramas e diagramas;
- Correlacionar os processos de recuperação de componentes e equipamentos.

Específico:

- Conhecer e identificar os diversos componentes;
- Capacitar o aluno a analisar e fazer busca de componentes equivalentes no mercado eletrônico;
- Interpretar as características dos diodos e transistores conforme manual;
- Conhecer os conceitos fundamentais das aplicações técnicas dos mesmos;

#### **4-CONTEUDO PROGRAMATICO:**

- Semi-condutores; Física dos semi-condutores; Materiais semi-condutores; Cristais intrínsecos; Impureza de dosagem; semi-condutores extrínsecos; semi-condutores P e N; Junção P e N; Polarização; Capacitância da junção.
- Diodo semi-condutores; Características do diodo semi-condutores; Junção PN; Polarização direta e reversa; Características de condução e Curva característica;
- Circuitos retificadores; Retificador de meia onda; Retificador de onda completa com dois diodos e em ponte com e sem Filtro Capacitivo; Fator de ondulação;
- Multiplicadores de tensão;
- Ceifadores e dobradores de tensão;
- Grampeadores;
- Diodo Zener; Estabilização e aplicações;
- Transistor de junção bipolar. Junção NPN e PNP (efeito transistor) e as configurações Emissor Comum, Coletor Comum e Base Comum.
- Transistor Darlington e configuração Darlington;
- Amplificador de pequenos sinais; Teoria dos quadripolos; Modelo equivalente de baixas frequências, parâmetro H; Ganho de tensão, corrente e potência; Impedância do circuito transistor;
- Amplificadores em cascata.

#### **5-METODOLOGIAS:**

- Aula expositiva e de resolução de exercícios;
- Lista de exercícios propostos;
- Trabalhos de pesquisa.

#### **6- AVALIAÇÃO:**

- Provas;

- Exercícios de avaliação;
- Trabalhos de pesquisa.

### 7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:


**CIPELLI, A. M. V., SANDRINI, W. A. e MARKUS, A. Teoria e Desenvolvimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos.** Ed.23. São Paulo: Editora Érica, 2009.

### 8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

**LALOND, David E.; ROSS, Jonh A.. Princípios de Dispositivos e Circuitos Eletrônicos.** São Paulo: Makron-Books, 1999.

**MALVINO, Albert Paul. Eletrônica. Volume I.** 4.ed. São Paulo: Editora Makron Books, 1997.

Apostila do Professor Nelson R. Lona – IFSP.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><i>CAMPUS</i></p> <p><b>São Paulo</b></p>
---	--

## PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
Curso: Técnico em Eletrônica				
Componente curricular: Eletrônica Geral			Código: ELG	
Ano/ Semestre: 3º ano			Nº aulas semanais: 3	
Total de aulas: 114			Total de horas: 86	
Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	de Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
X				
<b>2- EMENTA:</b>				
<p>A disciplina aborda o estudo e as principais características dos amplificadores de potência das classes A, B, AB e C. Também abordará aplicações de amplificadores operacionais e osciladores, com o uso do componente Operacional 555.</p>				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				
<p>Geral:</p> <p>Dominar o emprego das várias configurações dos amplificadores de potência.</p>				

Conhecer e dominar a aplicação das várias topologias com circuitos operacionais.  
Conhecer os diferentes tipos de osciladores.

Específico:

Analisar e interpretar circuitos de amplificadores de potência

Relacionar as aplicações dos amplificadores operacionais, desenhar seus circuitos e equacionar suas funções.

Explicar o funcionamento de osciladores de relaxação e osciladores harmônicos.

#### **4-CONTEUDO PROGRAMATICO:**

Amplificadores de potência classes A, B, AB ,C e D:

- Ponto quiescente.
- Circuito.
- Rendimento.

Realimentação:

- Positiva.
- Negativa.

Amplificador Operacional:

- Características.
- Topologia.

Aplicações do Amplificador Operacional:

- Amplificador inversor.
- Amplificador não inversor.
- Buffer.
- Somador inversor.
- Somador não inversor.
- Subtrator.
- Amplificador diferencial.
- Integrador
- Diferenciador

Osciladores:

- Osciladores de relaxação.
- Osciladores harmônicos Colppits, Hartley.
- 555 e 556
- VCO

#### **5-METODOLOGIAS:**

- Aula expositiva;
- Lista de exercícios
- Trabalhos de pesquisa

#### **6- AVALIAÇÃO:**

- Provas bimestrais
- Exercícios de avaliação
- Trabalhos de pesquisa
- Pesos para composição da média final a critério do professor

#### **7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

LALOND, David E.; ROSS, Jonh A.. **Princípios de Dispositivos e Circuitos Eletrônicos**. São Paulo: Makron-Books, 1999.

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica. Volume I**. 4.ed. São Paulo: Editora Makron Books, 1997.

#### **8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MILLMAN, J.; HALKIAS, C., **Eletrônica – Dispositivos e Circuitos. Vol. 1 e 2**, 1ª Edição, São Paulo, McGraw-Hill. 1981.

PERTENCE JR., A. **Amplificadores operacionais e Filtros Ativos**.Porto Alegre: Tekne, 2012.

CRUZ E. C. A.; CHOUERI JR., S. **Eletrônica Aplicada**. São Paulo: Érica, 2013





INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

CAMPUS

São Paulo

## PLANO DA DISCIPLINA

### 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Técnico em Eletrônica

**Componente curricular:** Eletrônica Aplicada

**Código:** ELA

**Ano/ Semestre:** 2º ano

**Nº aulas semanais:** 2

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 57

**Conteúdos curriculares:**

**Prática de ensino:**

**Estudos:**

**Laboratório:**

**Orientação de estágio:**

X

### 2- EMENTA:

A disciplina abordará: osciloscópios e geradores de funções; capacitores e indutores em regime DC e AC; Circuitos RC, RL RLC; diodos retificadores de meia onda e onda completa; estabilização com diodos zener e amplificadores, através de montagens dos circuitos em protoboard ou kit didático em laboratório.

### 3-OBJETIVOS:

Geral:

Dominar o emprego, seleção e aplicação de semicondutores.

Específico:

- 1- Desenhar esquemas e diagramas de circuitos eletrônicos básicos;
- 2- Aprender a utilizar o osciloscópio para medidas de tensão e frequência;
- 3- Executar testes, ensaios, aferição e calibração de circuitos eletrônicos básicos;
- 4- Identificar, distinguir e testar características técnicas de componentes e circuitos eletrônicos;
- 5- Distinguir materiais, elementos e suas propriedades nos dispositivos semicondutores;
- 6- Identificar e descrever o funcionamento dos circuitos retificadores;
- 7- Interpretar e avaliar ensaios e testes com circuitos transistorizados;
- 8- Avaliar e definir os diversos tipos de transistores e suas principais aplicações;
- 9- Especificar e analisar circuitos de polarização de transistores;
- 10- Identificar e descrever o funcionamento dos amplificadores de pequenos sinais.
- 11- Verificar experimentalmente os circuitos digitais.

12- Elaborar montagens de circuitos.

#### **4-CONTEUDO PROGRAMATICO:**

- Experiências: Osciloscópio e gerador de funções (medidas de Tensão e frequência);
- Experiências: Capacitor e Indutor em regimes DC e AC;
- Experiências: Circuitos RC, RL e RLC;
- Experiências: Características do Diodo;
- Experiências: Retificador de meia onda, Retificador de onda completa com transformador simétrico e Retificador de onda completa com diodos em ponte;
- Experiências: Diodo Zener e estabilização;
- Experiências: Características do Transistor, Retas de carga e ponto quiescente;
- Experiências: Transistor como chave;
- Experiência: Conexão Darlington;
- Experiências: Amplificador de pequenos sinais classe A e classe B;
- Experiência: Fonte de Tensão Estabilizada;
- Experiências: Circuitos digitais combinacionais e seqüenciais.
- Elaboração de montagens de circuitos.

#### **5-METODOLOGIAS:**

- Aulas expositivas dialogadas;
- Aulas práticas de laboratório;
- Demonstrações práticas;
- Solução de problemas.
- Utilização de kit didático.

#### **6- AVALIAÇÃO:**

Prova.  
Relatórios.

#### **7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CAPUANO, Francisco G.; MARINO, Maria A. M. **Laboratório de Eletricidade e**

**Eletrônica**; 24.ed. São Paulo: Editora Érica, 2008.

**TUCCI**, Wilson J., **SHIBATA**, Wilson M., **HENKE**, Jacob F. **Teoria, Projetos e Experimentos com Dispositivos. Semicondutores Vol.1.** São Paulo: Ed. Nobel.

#### **8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

**MALVINO**, Albert Paul. **Eletrônica. Volume I.** 4.ed. São Paulo: Editora Makron Books, 1997.

**CIPELLI**, A. M. V. , **SANDRINI**, W. A. e **MARKUS**, A. **Teoria e Desenvolvimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos.** Ed.23. Editora Érica, 2009.

**CRUZ E. C. A.**; **CHOUERI JR.**, S. **Eletrônica Aplicada.** São Paulo: Érica, 2013.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><i>CAMPUS</i></p> <p><b>São Paulo</b></p>
--	--

#### **PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso:</b> Técnico em Eletrônica				
<b>Componente curricular:</b> Eletrônica Aplicada			<b>Código:</b> ELA	
<b>Ano/ Semestre:</b> 3º ano			<b>Nº aulas semanais:</b> 3	
<b>Total de aulas:</b> 114			<b>Total de horas:</b> 86	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
			X	
<b>2- EMENTA:</b>				
<p>A disciplina abordará o estudo de amplificadores de potência classe A, B e C; aplicações de amplificadores operacionais e osciladores, através de montagem em protoboard ou kit didático no laboratório de eletrônica.</p>				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				
<b>Geral:</b>				
<p>Adquirir competências quanto ao emprego de amplificadores, em particular os amplificadores operacionais e osciladores.</p>				
<b>Específico:</b>				
<p>1- desenvolver competências quanto aos tipos de amplificação.</p>				

- 2- Efetuar medidas e fazer ensaios.
- 3- Reconhecer as classes de amplificação através dos diagramas.
- 4- Conhecer as diferenças básicas das diversas classes de amplificação.
- 5- Conhecer as vantagens e desvantagens dos circuitos realimentados e suas aplicações.
- 6- Utilizar os amplificadores operacionais, em particular 741, nas diversas configurações.
- 7- Projetar e verificar experimentalmente osciladores.

#### **4-CONTEUDO PROGRAMATICO:**

- Experiência: amplificador classe A
- Experiência: Amplificador classe B
- Experiência: amplificador classe AB
- Experiência: Amplificadores operacionais
- Experiência: Amplificador operacional realimentado
- Experiência: Amplificador inversor
- Experiência: Amplificador não inversor
- Experiência: Amplificador somador inversor
- Experiência: Amplificador somador não inversor
- Experiência: Oscilador

#### **5-METODOLOGIAS:**

- Aulas expositivas dialogadas;
- Aulas práticas em laboratório;
- Demonstrações práticas;
- Solução de problemas.

#### **6- AVALIAÇÃO:**

Avaliações práticas individuais.  
Relatórios.

#### **7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

TUCCI, Wilson J., SHIBATA, Wilson M., HENKE, Jacob F. **Teoria, Projetos e Experimentos com Dispositivos. Semicondutores Vol.1.** São Paulo: Ed. Nobel,

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica. Volume I.** 4.ed. São Paulo: Editora Makron Books, 1997.

**8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MILLMAN, J., HALKIAS, C. **Eletrônica – Dispositivos e Circuitos. Vol. 1 e 2,** 1.ed. São Paulo, Ed. McGraw-Hill. 1981.

CIPELLI, A. M. V., SANDRINI, W. A. e MARKUS, A. **Teoria e Desenvolvimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos.** Ed.23. Editora Érica, 2009.

CRUZ E. C. A.; CHOUERI JR., S. **Eletrônica Aplicada.** São Paulo: Érica, 2013.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><i>CAMPUS</i></p> <p><b>São Paulo</b></p>
--	--

**PLANO DA DISCIPLINA**

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
Curso: Técnico em Eletrônica				
Componente curricular: Elementos de Telecomunicações			Código: ETL	
Ano/ Semestre: 2º ano			Nº aulas semanais: 2	
Total de aulas: 76			Total de horas: 57	
Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	de Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
X				
<b>2- EMENTA:</b>				
<p>Esta disciplina abordará o estudo dos Circuitos Sintonizados, Amplificador Classe C, Filtros Passivos e Ativos, Unidade de Medida Decibel, Modulação em Amplitude, Circuitos Osciladores, Transmissor AM, Receptor AM, Modulação Angular, Modulador FM, Transmissão e Recepção FM, Modulação Pulsada, Modulação Digital , Linhas de Transmissão e Antenas.</p>				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				
Geral:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar os principais Sistemas de Transmissão e recepção de sinais por Radio Freqüência.</li> <li>• Analisar e interpretar os circuitos Moduladores e Demoduladores.</li> </ul>				

**Específico:**

- Conhecer, analisar e interpretar os processo de Transmissão e Recepção em Amplitude; Freqüência, Pulsada e Digital dos sinais de radio freqüência;
- Interpretar esquemas, circuitos e saber identificar o processo empregado na transmissão e recepção de sinais.
- Analisar e definir os tipos de cabos e linhas de transmissão assim bem com antenas nas suas mais variadas modalidades.
- Conhecer e interpretar medidas usadas em telecomunicações.

**4-CONTEUDO PROGRAMATICO:**

- Circuitos Sintonizados – RLC em série e em Paralelo
- Amplificador Classe C – Multiplicadores de Freqüência
- Filtros Passivos e Ativos – FPB – FPA – FPF – FRF
- Unidade de Medida Decibel
- Modulação em Amplitude – AM-DSB – AM-DSB/SC – AM-DSB/SSB – AM-DSB/VSB
- Transmissor AM – Receptor AM – Analise de circuitos.
- Modulação Angular – Phase e Freqüência
- FM – Faixa Estreita e Faixa Larga – Função de Bessel – Modulador FM
- Transmissão e Recepção FM
- Codificação FM estéreo – Sinal Piloto
- Modulação Digital – ASK - FSK – PSK
- Linhas de Transmissão – Antenas

**5-METODOLOGIAS:**

- Aula expositiva;
- Lista de exercícios;
- Transparências
- Trabalhos de pesquisa
- Áudio visual

<b>6- AVALIAÇÃO:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Prova bimestral (Pb);</li> <li>○ Exercícios de avaliação bimestra (Exb);</li> <li>○ Trabalhos de pesquisa bimestral (Tpb)</li> </ul>
<b>7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>
<p>GOMES, Alcides Tadeu. <b>Telecomunicações – Transmissão e Recepção - AM – FM Sistemas Pulsados</b>, 1.ed. Livros Érica Editora Ltda , 1985.</p> <p>CARVALHO, Rogério Muniz. <b>Comunicações Analógicas e Digitais</b>, 1.ed. LTC . Livros Técnicos e Científicos Editôra S.A. , 2009.</p>
<b>8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>
<p>EDMINISTER, Josefh A. <b>Circuitos Elétricos</b>, 1.ed. Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda. 1971.</p> <p>SANCHES, M. CORBELLE, J. A. <b>Transmissão Digital e Fibras Ópticas</b>. 1.ed. Ed. Makron Books do Brasil, 1994.</p> <p>MEDEIROS, Júlio C. O. <b>Princípios de Telecomunicações</b>. 4 ed. São Paulo Érica, 2013</p>

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><i>CAMPUS</i></p> <p><b>São Paulo</b></p>
--	--

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso:</b> Técnico em Eletrônica				
<b>Componente curricular:</b> Microcontroladores e Processadores			<b>Código:</b> MCP	
<b>Ano/ Semestre:</b> 2º ano			<b>Nº aulas semanais:</b> 3	
<b>Total de aulas:</b> 114			<b>Total de horas:</b> 86	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>de Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
X			X	
<b>2- EMENTA:</b>				

A disciplina abordará o estudo dos tipos básicos de microprocessadores e microcontroladores, suas diferenças e aplicações, bem como, arquitetura interna, hardware, periféricos, software, programação e projeto básico de uma máquina de estado.

### **3-OBJETIVOS:**

Desenvolver as capacidades de leitura de esquemas de interligação dos circuitos digitais de microprocessadores.

Capacitar o aluno a analisar e sintetizar sistemas microcontrolados e aplicá-los em um processo automatizado.

### **4-CONTEUDO PROGRAMATICO:**

- Surgimento e evolução dos Microprocessadores
- Aplicação de sistemas microprocessados
- Tipos de Microprocessadores
- Arquitetura interna do microprocessador Intel 8085/8086
- Microprocessadores versus Microcontroladores
- Tipos de microcontroladores
- Arquitetura interna do microcontrolador Intel 8051: Diagrama em bloco da arquitetura interna; Descrição funcional dos pinos; Memória interna; Registradores e funções especiais; reset, clock e cão de guarda.
- Hardware e interfaces: Portas I/O; Memórias externas; entradas e saídas digitais; Entradas e saídas analógicas; Comunicação serial; Temporizadores e contadores; Interrupções; controle de teclado e display; outros recursos do microcontrolador.
- Software: Modos de endereçamento; instruções da linguagem Assembly e linguagem "C"; Técnica de programação (Análise de problemas e fluxograma); Ferramenta de apoio à programação e simulação: Compiladores, emuladores e gravadores de memória; Diretivas de compilação.
- Programação e projetos: Projeto e implementação de um sistema microcontrolado (Hardware e software) para demonstração do conhecimento adquirido.



<b>5-METODOLOGIAS:</b>
Aulas expositivas dialogadas; Aulas práticas em laboratório; Demonstrações práticas; Solução de problemas.
<b>6- AVALIAÇÃO:</b>
Avaliações práticas individuais Relatórios
<b>7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>
VISCONTI, Antônio Carlos J. F. <b>Microprocessadores 8080 e 8085-</b> vol. 1 e 2, Editora ÉRICA. RÓS, Cláudio Sérgio da. <b>Microprocessadores 8085</b> , Ed. UNICAMP. GIMENEZ, Salvador P. <b>Microcontroladores 8051</b> . São Paulo: Ed. Pearson, 2002.
<b>8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>
SILVA JR, Vidal Pereira da. <b>Aplicações Práticas do microcontrolador 8051</b> . São Paulo: Ed. Érica, 1998. NICOLSI, Denys E. C. <b>Microcomtolador 8051 –Detalhado</b> . São Paulo: Érica, 2013. PEREIRA, Fábio. <b>Microcontrolador PIC18 – Detalhado : Hardware e Software</b> . São Paulo: Érica, 2013

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><i>CAMPUS</i></p> <p><b>São Paulo</b></p>
--	--

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso:</b> Técnico em Eletrônica				
<b>Componente curricular:</b> Eletrônica Industrial			<b>Código:</b> ELI	
<b>Ano/ Semestre:</b> 2º ano			<b>Nº aulas semanais:</b> 2	
<b>Total de aulas:</b> 76			<b>Total de horas:</b> 57	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>de Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
X				
<b>2- EMENTA:</b>				

Esta disciplina aborda o estudo e a aplicação dos componentes de uso industrial tais como Tiristores, FET, MOS-FET, PUT, UJT e IGBT.

### **3-OBJETIVOS:**

Desenvolver a capacitação em selecionar e aplicar os componentes de controle de potência e sensores.

### **4-CONTEUDO PROGRAMATICO:**

Retificadores não Controlados a Diodo

Tiristores;

    Diacs, SCR's e Triacs;

    Circuitos de disparo (gatilhamento);

    UJT e Oscilador de Relaxação

    Aplicações em DC e AC.

Retificadores controlados a tiristores

    Monofásico de Meia Onda

    Monofásico de Onda Completa

    Ponte Completa

    Operação como retificador e como Inversor

    Cargas R e RL

PWM

Fonte Chaveada

### **5-METODOLOGIAS:**

Aulas teóricas e realização de exercícios e de projetos usando o componente específico

### **6- AVALIAÇÃO:**

Provas bimestrais

### **7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

**ALMEIDA, José Luiz Antunes de. Eletrônica Industrial.** Livros Érica Editora Ltda. São Paulo – SP, 1991.  
**LADER, Cyril W. Eletrônica Industrial: Teoria e Aplicações.:** –2.ed - Editora Makron Books, 1996.

### 8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GUAZZELLI, M. B. Paiva. **Eletrônica de Potência.** 2.Ed. Campinas: Unicamp, 1988  
 PALMA, Guilherme Rebouças da. **Eletrônica de Potência Palma** – editora Érica.  
 ALBUQUERQU, R. O.; SEABRA, A. C. **Utilizando Eletrônica com AO, SCR, TRIAC, UJT, PUT, CI %%%, LDR, LED, FET, e IGBT.** São Paulo: ÉRICA, 2013

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><i>CAMPUS</i></p> <p><b>São Paulo</b></p>
--	--

### PLANO DA DISCIPLINA

#### 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Técnico em Eletrônica

**Componente curricular:** Automação

**Código:** AUT

**Ano/ Semestre:** 3º ano

**Nº aulas semanais:** 2

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 57

Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	de Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
X			X	

#### 2- EMENTA:

A disciplina abordará as noções básicas de automação de sistemas, como: Controladores Lógicos Programáveis e linguagens; Estrutura de sistemas e componentes; Tipos de controladores, Sensores Industriais, Supervisórios e Redes de comunicação, com aulas teóricas e práticas no laboratório de automação.

#### 3-OBJETIVOS:

Geral:

Apresentar conceitos básicos sobre controle de sistemas dinâmicos e automação de sistemas a eventos discretos.

Específico:

Desenhar esquemas e diagramas de sistemas de automação;

Executar testes com Controladores Lógicos Programáveis e linguagens;

Identificar, distinguir estrutura de sistemas e componentes;

Identificar e descrever o funcionamento de controladores, atuadores, sensores;

Identificar supervisórios e redes de comunicação.

#### **4-CONTEUDO PROGRAMATICO:**

Estudo sobre a automação de sistemas a eventos discretos.

Análise de aplicações de sistemas automáticos através de diagramas LADDER em Controladores Lógicos Programáveis.

Sistemas em malha aberta e em malha fechada.

Componentes de uma malha de controle: sensor, planta, atuador e controlador.

Controle de sistemas através de histerese.

O controlador proporcional e o erro estacionário.

A operação dos controladores PD, PI e PID.

Codificação digital de um controlador PI.

Sensores industriais para medição de vazão, nível, pressão e temperatura.

Estudo sobre sistemas supervisórios e redes de comunicação industrial.

#### **5-METODOLOGIAS:**

- Aulas expositivas dialogadas;

- Aulas práticas de laboratório;

- Demonstrações práticas;

- Solução de problemas.

#### **6- AVALIAÇÃO:**

Avaliações práticas individuais.

Relatórios.

#### **7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

SANTOS, W.E. e SILVEIRA, P.R. **Automação e Controle Discreto**, 9ed. Editora Érica, 2009.

CAPELLI, A. **Automação Industrial - Controle do Movimento e Processos Contínuos**, 2ed. Editora Érica, 2009.

**8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

GEORGINI, M. **Automação Aplicada – Descrição e Implementação de Sistemas Sequenciais com PLCs**. 9ed. Editora Érica, 2009.

ALVES, J. L. L. **Instrumentação, Controle e Automação de Processos**, 1ed. LTC, 2005.

FRANCHI, C. M.; CAMARGO V. L. A. **Controladores Lógicos Programáveis – Sistemas discretos**. São Paulo: Érica, 2013

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><i>CAMPUS</i></p> <p><b>São Paulo</b></p>
--	--

**PLANO DA DISCIPLINA****1- IDENTIFICAÇÃO**

**Curso:** Técnico em Eletrônica

**Componente curricular:** Projetos Eletrônicos

**Código:** PRJ

**Ano/ Semestre:** 3º ano

**Nº aulas semanais:** 3

**Total de aulas:** 114

**Total de horas:** 86

<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>de Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
X			X	

**2- EMENTA:**

Fornecer conceitos e orientação para condução de projetos eletrônicos com montagens práticas

**3-OBJETIVOS:**

Geral:

Permitir que os alunos desenvolvam a capacidade de elaborar um projeto dentro da área de eletrônica e de implementá-lo segundo um planejamento

Específico:

- Conceito de projeto, técnicas para elaboração de projetos
- Gerenciamento de pequenos projetos
- Prática de montagens eletrônicas
- Integração de conhecimentos
- Desenvolvimento da capacidade de iniciativa e da criatividade

<b>4-CONTEUDO PROGRAMATICO:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projetos e técnicas de projetos</li> <li>• Formatação de relatórios</li> <li>• Definição de um calendário de projeto comum</li> <li>• Definição dos temas</li> <li>• Acompanhamento dos projetos desenvolvidos</li> </ul>
<b>5-METODOLOGIAS:</b>
Apresentação teórica das técnicas de projeto; acompanhamento da prática de desenvolvimento e implementação de projetos em grupo.
<b>6- AVALIAÇÃO:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Relatórios parciais e um relatório final</li> <li>▪ Avaliação do projeto desenvolvido</li> </ul>
<b>7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>
<b>BOENTE, ALFREDO N. P. – Gerenciamento &amp; Controle de Projetos.</b> Rio de Janeiro, Editora <b>Axcel Books</b> do Brasil, 1º edição, 2003
<b>8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>
<p>NELSON, S. L. - Project 2002: <b>Gerenciamento Eficiente De Projetos</b>, Ed. Ciência Moderna</p> <p>DYM, C.; LITTLE, P. <b>Introdução à Engenharia: Uma Abordagem Baseada em Projeto.</b> 3.ed. São Paulo: Editora Bookman, 2010.</p> <p>CLEMENTS, J. P.; GIDO J. <b>Gestão de projeto.</b> 3.ed. Thomson Learning, 2007</p>

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><i>CAMPUS</i></p> <p><b>São Paulo</b></p>
--	--

### PLANO DA DISCIPLINA

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso:</b> Técnico em Eletrônica				
<b>Componente curricular:</b> Gestão Industrial			<b>Código:</b> GEI	
<b>Ano/ Semestre:</b> 3º ano			<b>Nº aulas semanais:</b> 2	
<b>Total de aulas:</b> 76			<b>Total de horas:</b> 57	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>de Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>

<b>X</b>				
<b>2- EMENTA:</b>				
<p>Evolução do conhecimento de Administração Empresarial, através das principais escolas, suas evoluções e perspectivas de futuro.</p> <p>Apresentar noções de economia, bem como a empresa no contexto econômico.</p> <p>Demonstrar a relevância do processo da qualidade e seus principais expoentes.</p>				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				
<p>Proporcionar ao estudante uma visão geral das teorias administrativas, os principais enfoques da macro e microeconomia e as ferramentas de qualidade pelos seus principais expoentes.</p> <p>Ao final da disciplina o estudante terá conhecimentos da evolução da administração através dos tempos, suas principais características. Conhecerá as principais ferramentas da qualidade, conceitos de “ISSO! E o contexto econômico.</p>				
<b>4-CONTEUDO PROGRAMATICO:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- A evolução do conhecimento de Administração Empresarial.</li> <li>- Princípios correntes e perspectivas para o futuro.</li> <li>- Noções de Microeconomia e macroeconomia.</li> <li>- A Empresa no sistema econômico.</li> <li>- Gestão da Qualidade.</li> <li>- ISOs 9000, 14000, 19000.</li> <li>- Gerenciamento de projetos com técnica PERT – COM e cronogramas.</li> <li>- Funções do gerente profissional.</li> <li>- Estudo de tempos e métodos.</li> <li>- Controle estatístico da qualidade.</li> </ul>				
<b>5-METODOLOGIAS:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incentivar os estudantes na aplicação dos conhecimentos teóricos mostrando relacionamento dos mesmos com as habilidades práticas. Proporcionando a oportunidade dos estudantes através de apresentações de seminários a troca de experiências vivenciadas e desenvolvimento da habilidade de interpretação prévia dos textos indicados e de estudo de casos.</li> <li>- Já as avaliações individuais têm por objetivo proporcionar uma melhor</li> </ul>				

constatação da proposta de ensino aplicada em sala de aula e a leitura individual dos estudantes, através do resultado das provas.
<b>6- AVALIAÇÃO:</b>
As avaliações serão individuais através da aplicação de provas bimestrais, e trabalhos em grupo, de forma a proporcionar uma maior integração entre os pares e a troca de experiências, completando assim o ciclo de aprendizado inclusive no processo avaliativo.
<b>7-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>
CHIAVENATO, Idalberto. <b>Introdução à Teoria Geral da Administração</b> . 7ª Edição, Rio de Janeiro, Editora Campus, 2003. SLACK, N. et AL. <b>Administração da Produção</b> – 2.ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2002.
<b>8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>
MAXMIANO, Antônio Cesar Amaru. <b>Teoria Geral da administração: da escola científica à competitividade na economia globalizada</b> . 6.ed. São Paulo : Atlas, 2009. JURAN, Joseph M. <b>Qualidade desde o projeto</b> . São Paulo: Thomson Learning, 2002. OHNO, Taiichi. <b>O Sistema Toyota de Produção – Além da produção em largo escala</b> . Porto Alegre, Bookman, 1997.

## 7. METODOLOGIA

As aulas dos componentes curriculares teóricos (assinalados com “T” na matriz curricular) serão desenvolvidos em salas dotadas de quadro negro, giz e apagador ou providas de quadro branco, caneta hidrográfica e apagador apropriado. O docente terá também a possibilidade de usar computador portátil, aplicativos de apresentação de *slides*, projetor multimídia e tela de projeção.

No caso dos componentes curriculares práticos (assinalados com “P” na matriz curricular), os docentes terão as turmas divididas em até 3 (três) divisões, dependendo da quantidade de alunos na turma, da quantidade de frentes de conteúdo indicadas nos Planos dos Componentes Curriculares e da capacidade das salas-ambientes, equipadas com material e aparelhos necessários à aplicação dos



conceitos, técnicas, métodos e aplicações estudadas nas aulas dos componentes teóricos. Dentre as salas-ambientes disponíveis, nas quais serão ministradas aulas expositivas, trabalhos em grupo, elaboração de mapas conceituais, listas de exercícios de aplicação e análise de situações-problemas, podem ser citados os seguintes: laboratórios de química, física e biologia, laboratório de redação, laboratório de informática dotados de aplicativos para demonstrações e simulações, sala de desenho, laboratórios de eletrotécnica, de eletrônica, de máquinas elétricas, de comandos elétricos, de instalações elétricas, de automação, além de outros de natureza mais específica, de maneira que o aluno possa perceber a indissociabilidade entre a teoria e a prática e que vivencie e explore situações do cotidiano da profissão, desenvolvendo o domínio e habilidade técnica.

Finalmente, no que se refere aos componentes teórico-práticos (assinalados com “T/P” na matriz curricular), as turmas serão também divididas em até 2 (duas) divisões, com aulas em que, usando as diversas estratégias e os recursos, descritos nos dois parágrafos anteriores, de modo combinado, o aluno poderá aprender o conceito, o método, o conhecimento ou a técnica e, em seguida, aplicá-lo quase que imediatamente em situações muito próximas das encontradas no mundo do trabalho e da vida.

No componente curricular “Educação Física”, serão feitas atividades em quadras e outros espaços disponíveis para prática desportiva, tais como: corrida de curta e longa duração, com controle de T.I.R.P ( tempo - intervalo – repetições e pulsação), alongamentos e ginástica localizada e formativa, exercícios individuais ou em grupos, atividades em circuito, utilizando estações com exercícios diferentes, exercícios individuais e/ou em grupos com bola, jogos desportivos e recreação. Em “Artes”, além dos trabalhos realizados em sala-ambiente (*ateliers*, artes plásticas, teatro e música), haverá visitas em espaços culturais.

Já nos componentes da Parte Específica (Formação Profissional), o aluno passará a compreender e explicar os conceitos e princípios de funcionamento das tecnologias empregadas na área de formação e de atuação. Nas aulas práticas, terá a oportunidade de vivenciar e explorar situações do cotidiano da profissão, pelo uso dos recursos e estratégias descritos nos parágrafos supra, desenvolvendo o domínio

e a habilidade técnica, pela aplicação daqueles conceitos e princípios aprendidos nas aulas de teoria.

Nos componentes curriculares da área de “Ciências da Natureza”, serão usadas estratégias, no que couber, semelhantes às descritas no parágrafo anterior.

Assim, o professor poderá variar ou alternar, de acordo com os planos de ensino e de aula, conforme o perfil do grupo / classe e da especificidade do conteúdo do componente curricular, diversas estratégias de ensino, tais como: aulas expositivas, discussões e pesquisas dirigidas, aulas dialogadas, produção oral e escrita, listas de exercícios, atividades de compreensão auditiva e escrita, leitura de obras literárias e não-literárias, declamação de poesias, atuação em peças teatrais, aulas dialogadas, trabalhos individuais ou em grupo, debates, análise de situações-problemas, atividades de campo, visitas técnicas, entre outras.

O uso de tecnologias digitais, tais como a da modalidade de educação à distância e do emprego dos recursos audiovisuais, estarão sempre articulados a estratégias pedagógicas adicionais para explanação ou contextualização de conteúdos, bem como a promoção de reflexões em face das mudanças e em função de condições locais ou regionais.

As estratégias e recursos supra serão agregados de maneira seletiva, de modo a possibilitar que o discente possa desenvolver, ao longo do curso, uma postura ativa e autônoma em todo o processo de ensino–aprendizagem. A busca do conhecimento será uma das principais metas, tendo por base o desenvolvimento de capacidades de observação, percepção e análise multiformes, construção de conceitos e teorias, análise, compreensão e síntese com foco em uma aprendizagem significativa, crítica e vinculada à realidade de sua prática profissional e do exercício de sua cidadania.

## **8. DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um projeto desenvolvido pelo estudante, orientado por um docente, no qual serão aplicados os conhecimentos adquiridos ao longo do curso. É obrigatório para todos os alunos e será orientado e avaliado na disciplina de Projetos Eletrônicos (PRJ), no 3º ano do curso.

Será apresentado em forma de projeto técnico e montagem de um protótipo de circuito eletrônico, desenvolvido em grupo de no máximo cinco alunos.

Tem como objetivos específicos desenvolver o conceito de projeto, técnicas para elaboração de projetos, gerenciamento de tempos em projetos, e prática de montagem de circuitos eletrônicos.

As regras para elaboração e apresentação ficarão a critério de dois professores que orientarão os grupos durante o ano letivo.

As avaliações, também a critério dos dois professores, constarão de dois relatórios parciais, um relatório final e a apresentação do projeto desenvolvido.

## **9. ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

Os estágios supervisionados, indispensáveis para o Curso Técnico de Eletrônica, serão obrigatórios e com uma carga horária mínima de 180 horas.

### **8.1 LEGISLAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO DO ESTÁGIO**

A Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes, à Resolução CNE/CEB nº 1, de 21 de janeiro de 2004 que Estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos. Devendo o regulamento do estágio estar de acordo com a Portaria Nº 1204 de 11 de Maio de 2011 do IFSP.

### **8.2 CARGA HORÁRIA E MOMENTO DE REALIZAÇÃO**

Os estágios supervisionados, indispensáveis para o Curso Técnico Integrado de eletrônica, serão cumpridos a partir do início da segunda série, com uma carga horária mínima de 180 horas.

### **8.3 SUPERVISÃO E ORIENTAÇÃO DE ESTÁGIO**

Deverá seguir o que determina o Regulamento de Estágio do IFSP, Portaria no. 1204 de 11 de Maio de 2011. Conforme Recomendações abaixo e Formulários disponíveis na página eletrônica do Campus São Paulo ou na CIEE – Coordenadoria de Integração Empresa Escola.

### **8.4 RECOMENDAÇÕES PERTINENTES AO ESTÁGIO**

Todos os documentos de estágio devem ser digitados, sem rasuras e entregues à CEE com no mínimo 10 (dez) dias de antecedência à data firmada em contrato (início, prorrogação, ou rescisão de estágio);

Todos os contratos de alunos menores devem constar também a assinatura do responsável legal;

Para a entrega e a retirada de documentos, é necessário a presença do próprio aluno. Em sua ausência, é permitido o comparecimento de um representante legal com procuração simples registrada em cartório;

O horário das atividades de estágio não poderá, de forma alguma, apresentar conflitos com as demais atividades realizadas pelo estudante (aulas, outros estágios etc.), respeitando sempre os limites legais de carga horária de estagiário;

Todos os documentos só terão o devido encaminhamento caso o aluno não apresente nenhuma pendência junto à CEE, como relatórios, termo(s) de rescisão(ões) de contrato(s) anterior(es) ou quaisquer outras pendências similares;

Os documentos que apresentarem dados a serem corrigidos perderão validade após 30 dias, caso o aluno (a) não providencie as devidas alterações.

Antes do preenchimento dos termos e formulários consulte Dúvidas Frequentes. E se ainda houver dúvidas, entre em contato com a CEE

Para dar início ao estágio, é necessário a apresentação do Termo de Compromisso de Estágio e Plano de Atividades;

Qualquer alteração do Termo de Compromisso, dentro do período vigente, é necessário o Termo Aditivo;

Para finalizar o estágio antes do período previsto em contrato, é necessário o Termo de Rescisão;

Durante o período de estágio o educando deverá apresentar mensalmente ao Orientador de Estágio do IFSP o Relatório Mensal de Atividades de Estágio devidamente assinado pelo Supervisor de Estágio da Empresa;

O Plano de Atividades deve acompanhar o Termo de Compromisso e/ou Termo Aditivo (caso a alteração seja mudança de horário, data de período, nome do supervisor de estágio);

É obrigatório, em todos os casos relatados, o modelo do Plano de Atividades; Já o Termo de Compromisso de Estágio é opcional, podendo ser o modelo da empresa e/ou do agente integrador, desde que atenda a todos os requisitos previstos em Lei;

O Termo de Compromisso de estágio obrigatoriamente deve informar o nome do Representante Legal da Empresa e do Supervisor de Estágio;

O Representante legal deverá assinar o Termo de Compromisso de Estágio e o Supervisor de Estágio o Plano de atividades.

Todas as pessoas que assinarem os respectivos documentos deverão, além da assinatura, rubricar as demais **folhas**, quando houver.

Quantidade de vias:

**Quatro vias** - se for através de um Agente Integrador, Ex.: CIEE, Nube, Fundap etc.

**Três vias** - se for diretamente com a empresa.

**Duas vias** - Relatório Mensal de Atividades de Estágio.

## 10. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

Os estudantes terão direito a aproveitamento de estudos dos componentes curriculares já cursados com aprovação, no IFSP ou instituição congênere, desde que dentro do mesmo nível de ensino, observando os pressupostos legais, como a LDB (Lei nº 9394/96), o Parecer CNE/CEB 40/2004 e as Normas Acadêmico-Institucionais, como a Organização Didática.

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

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

- I. Requerimento de aproveitamento de estudos;
- II. Histórico escolar;
- III. Matriz curricular e/ou desenho curricular;
- IV. Programas, ementas e conteúdos programáticos, desenvolvidos na escola de origem ou no IFSP, exigindo-se documentos originais.

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

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

## **11. CRITÉRIOS DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

A avaliação será norteada pela concepção formativa, processual e contínua, pressupondo a contextualização dos conhecimentos e das atividades desenvolvidas a fim de propiciar um diagnóstico do processo de ensino e aprendizagem que possibilite ao professor analisar sua prática e ao estudante comprometer-se com seu desenvolvimento intelectual e sua autonomia.

As avaliações serão obtidas mediante a utilização de vários instrumentos tais como:

- a. Exercícios;
- b. Trabalhos individuais e/ou coletivos;
- c. Fichas de observações;
- d. Relatórios;
- e. Autoavaliação;
- f. Provas escritas;
- g. Provas práticas;
- h. Provas orais;

- i. Seminários;
- j. Projetos interdisciplinares.
- k. Avaliações atitudinais (sociabilidade e trabalho em equipe, postura ética e cidadã, pontualidade na entrega de trabalhos, interesse, participação e assiduidade).

A Nota Final das avaliações do componente curricular será expressa em notas graduadas de zero (0,0) a dez (10,0) pontos, admitida apenas a fração de cinco décimos (0,5).

Esse critério de pontuação não é aplicado no caso das atividades complementares, do estágio, do Trabalho de Conclusão de Curso e das disciplinas com características especiais, cujo resultado é registrado no fim de cada período letivo por meio das expressões “cumpriu” / “aprovado” ou “não cumpriu” / “retido”.

## **12. APOIO AO DISCENTE**

O *campus* São Paulo do IFSP conta com a Coordenadoria de Orientação Educacional (COE), que oferece suporte aos discentes, com ações gerais e pontuais para lidar com as dificuldades pessoais e escolares, com atendimento estendido aos responsáveis pelos alunos. Nesse sentido a COE é responsável pela a integração do aluno ingressante, com esclarecimentos e orientações, atuando como mediadora na relação docente-discente e com encaminhamentos para setores médico e de aconselhamento psicológico.

Também é competência da COE a organização do Conselho de Classe, com composição e periodicidade definidas pela Organização Didática do IFSP, garantido o cumprimento do art. 14 da LDBEN (Lei 9394/96), o qual pressupõe periodicidade mínima bimestral, mesmo quando a estrutura do curso não pressupuser essa divisão letiva; esse conselho deve ser representado pelos diversos agentes envolvidos no processo educativo (professores, alunos, pais, pedagogos etc.).

A coordenação e os professores do curso também devem prezar por melhorar o desempenho do aluno com ações construtivas que façam com que o educando se envolva cada vez mais com seu curso, de forma a garantir uma sólida formação

técnica, com a valorização da experiência humana e do caráter transformador que o curso médio pode oferecer ao seu intelecto.

Os professores poderão estabelecer atividades diversificadas e suplementares, de nivelamento e/ou reforço, de forma a promover as competências formativas pressupostas no curso, por exemplo, através dos Projetos de Ensino e seus monitores, ou ainda explorando o ambiente virtual de aprendizagem com suporte do *Moodle Campus*.

Cada docente disponibilizará semestralmente uma hora aula para atendimento ao estudante. Esta informação será registrada na Folha de Orientação para Horário (FOR) através da sigla OAE (Atendimento ao Estudante).

### **13. MODELOS DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS**

Conforme modelo definido pelo IFSP e disponibilizado no ANEXO II

### **14. EQUIPE DE TRABALHO**

#### **13.1 CORPO DOCENTE**

O corpo docente do campus São Paulo do IFSP é composto por 301 professores efetivos, lotados em áreas diversas. Os professores que ministram aulas junto ao curso técnico em eletrônica integrado ao ensino médio estão lotados junto às Coordenadorias de Eletrônica (CEO), de Códigos em Linguagens, de Sociedade e Cultura e de Ciência e Tecnologia, conforme segue:

<b>Área</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime de Trabalho</b>
<b>CEO - Eletrônica</b>	<b>6 Doutores</b>	<b>16 em RDE</b>
	<b>14 Mestres</b>	<b>6 em 40h</b>
	<b>4 Especialistas</b>	<b>1 em 20h</b>



	<b>2 Graduados</b>	
<b>CCL – Português</b>		
<b>CCL – Inglês</b>		
<b>CCL - Espanhol</b>		
<b>CCL - Artes</b>		
<b>CCI – Educação Física</b>		
<b>CSC – Sociologia</b>		
<b>CSC – Filosofia</b>		
<b>CSC - História</b>		
<b>CSC - Geografia</b>		
<b>CCT – Física</b>	<b>9 Doutores</b>  <b>6 Mestres</b>  <b>1 Especialista</b>  <b>1 Graduado</b>	
<b>CCT – Matemática</b>		
<b>CCT – Química</b>		
<b>CCT – Biologia</b>		

### 13.2 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO E PEDAGÓGICO

O corpo técnico-pedagógico do *campus* São Paulo é constituído por pedagogos, psicólogos e técnicos em ensino, lotados nas coordenadorias Técnico Pedagógica (CTP), de Orientação Educacional (COE) e de Apoio ao Estudante (CAE). Há ainda o corpo técnico-administrativo que compõe a Assessoria de Apoio ao Ensino (AAE) e as coordenadorias de Turnos (CTU), de Ensino (CEN) e de Horários (CHO). Os cursos técnicos possuem secretaria própria (CRT).

<b>Área</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime de Trabalho</b>
<b>CTP</b>	<b>6 Doutores</b>	<b>16 em RDE</b>
	<b>14 Mestres</b>	<b>6 em 40h</b>
	<b>4 Especialistas</b>	<b>1 em 20h</b>
	<b>2 Graduados</b>	

<b>COE</b>		
<b>CAE</b>		
<b>AAE</b>		
<b>CTU</b>		
<b>CEN</b>		
<b>CHO</b>		
<b>CRT</b>		

## 15. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

### 14.1 INFRAESTRUTURA FÍSICA

#### INFRAESTRUTURA DA ÁREA DE ELETRÔNICA

<b>Sala dos Professores das áreas de Eletrônica e Telecomunicações</b>		
<b>ÁREA OCUPADA: 52,285 m<sup>2</sup></b>		<b>SALA N<sup>o</sup> 500</b>
<b>OBSERVAÇÕES: Sala usada para reuniões e atividades dos Professores</b>		
<b>RELAÇÃO DE MATERIAIS PERMANENTES E EQUIPAMENTOS</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QUANTIDADE</b>
01	Armário	9
02	Escaninho	24
03	Quadro Negro	1
04	Quadro de Recados	1
05	Bebedouro	1
06	Mesa	3
07	Cadeira	30
08	Microcomputador em rede	3
09	Aparelho de ar condicionado	1
10	Retropojeter	1

<b>LABORATÓRIO: Eletrônica 1</b>	
<b>ÁREA OCUPADA: 57,62 m<sup>2</sup></b>	<b>SALA N<sup>o</sup> 501</b>

<b>OBSERVAÇÕES:</b>		
<b>RELAÇÃO DE MATERIAIS PERMANENTES E EQUIPAMENTOS</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QUANTIDADE</b>
01	Mesa	1
02	Quadro negro	1
03	Bancadas	10
04	Banco	40
05	Armário para equipamentos do laboratório	2
06	Osciloscópio	10
07	Fontes	10
08	Gerador de áudio	10
09	Ventilador de parede	2
10	Cadeira	2

<b>LABORATÓRIO: Eletrônica 2</b>		
<b>ÁREA OCUPADA: 57,62 m<sup>2</sup></b>		<b>SALA N<sup>o</sup> 502</b>
<b>OBSERVAÇÕES:</b>		
<b>RELAÇÃO DE MATERIAIS PERMANENTES E EQUIPAMENTOS</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QUANTIDADE</b>
01	Mesa	1
02	Quadro negro	1
03	Bancada	10
04	Banco	40
05	Armário para equipamentos do laboratório	2
06	Osciloscópio	10
07	Fonte	10
08	Gerador de áudio	10
09	Ventilador de parede	2
10	Cadeira	2

<b>LABORATÓRIO: Controle</b>		
<b>ÁREA OCUPADA: 42,30 m<sup>2</sup></b>		<b>SALA N<sup>o</sup> 505B</b>
<b>OBSERVAÇÕES: Laboratório dividido em duas salas</b>		
<b>RELAÇÃO DE MATERIAIS PERMANENTES E EQUIPAMENTOS</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QUANTIDADE</b>
01	Microcomputador	8
02	Quadro branco	1
03	Mesa	2
04	Mesa para microcomputador	10
05	Cadeira	16
06	Divisória	1
07	Ventilador de pedestal	1
08	Planta didática com instrumentos para medição e controle das seguintes variáveis típicas de um processo industrial: vazão, nível, pressão e temperatura.	10

<b>LABORATÓRIO: Eletrônica 3</b>		
<b>ÁREA OCUPADA: 99,76 m<sup>2</sup></b>		<b>SALA N<sup>o</sup> 505A</b>
<b>OBSERVAÇÕES: Laboratório que será dividido com alvenaria incluindo também a construção de um mezanino para abrigar outros laboratórios.</b>		
<b>RELAÇÃO DE MATERIAIS PERMANENTES E EQUIPAMENTOS</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QUANTIDADE</b>
01	Mesa	2
02	Quadro branco	2
03	Ventilador de parede	4
04	Carteiras universitária	44
05	Divisória	2

<b>LABORATÓRIO: Telecomunicações 1</b>		
<b>ÁREA OCUPADA: 41,76 m<sup>2</sup></b>		<b>SALA N<sup>o</sup> 506</b>
<b>OBSERVAÇÕES: Laboratório que terá a construção de um mezanino para abrigar outro laboratório.</b>		
<b>RELAÇÃO DE MATERIAIS PERMANENTES E EQUIPAMENTOS</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QUANTIDADE</b>
01	Quadro negro	1
02	Bancada	8
03	Banco	30
04	Painel telefônico	2
05	Central telefônica	7
06	Microcomputador	8

<b>LABORATÓRIO: Telecomunicações 2 e Cabeamento</b>		
<b>ÁREA OCUPADA: 99,76 m<sup>2</sup></b>		<b>SALA N<sup>o</sup> 508</b>
<b>OBSERVAÇÕES: Laboratório dividido em duas salas</b>		
<b>RELAÇÃO DE MATERIAIS PERMANENTES E EQUIPAMENTOS</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QUANTIDADE</b>
01	Divisória	2
02	Bancada	12
03	Banco	36
04	Mesa	2
05	Cadeira	2
06	Quadro branco	1
07	Armário para ferramentas	1
08	Armário para equipamentos	1
09	Central telefônica	2
10	Microcomputador	7
11	Osciloscópio	4
12	Fonte	4
13	Kit didático de antenas	2
14	Kit didático de microondas	2
15	Ventilador de parede	2

<b>Almoxarifado e Manutenção da área de Eletrônica e Telecomunicações</b>		
<b>ÁREA OCUPADA: 98,53 m<sup>2</sup></b>		<b>SALA N<sup>o</sup> 509</b>
<b>OBSERVAÇÕES: dividido em três salas</b>		
<b>RELAÇÃO DE MATERIAIS PERMANENTES E EQUIPAMENTOS DO ALMOXARIFADO</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QUANTIDADE</b>
01	Furadeira de bancada	1
02	Mesa	2
03	Bancada	1
04	Cadeira	2
05	Banco	2
06	Morsa	2
07	Armário para equipamentos	8
08	Estante para equipamentos	10
09	Osciloscópio	34
10	Proto board	72
11	Kit didático mesa lógica	10
12	Gerador de áudio	56
13	Gerador de pulso	10
14	Analizador lógico	6
15	Variac	4
16	Miliamperímetro analógico	30
17	Fonte	54
18	Ventilador de pedestal	1
19	Central telefônica	10
20	Multímetro digital	66
21	Multímetro analógico	54
22	Kit didáticos para montagens analógicas	6
23	FM – AM – Modulation Meter	10
24	Multímetro digital de bancada	19
25	Multímetro analógico de bancada	12
26	Freqüencímetro	8
27	Kit didático para o controle de motores	3
28	Kit didático de eletrônica de potência	5
29	Kit didático de comunicações	6
30	Kit didático de telecomunicações	7
31	Kit didático de comunicações ópticas	5
32	Kit didático de amplificadores operacionais	5
33	Kit didático de microondas	1
34	Kit didático do microprocessador 8085	7
35	Megômetro	2
36	Material de consumo diverso	-
37	Manuais de componentes eletrônicos diversos	-

<b>RELAÇÃO DE MATERIAIS PERMANENTES E EQUIPAMENTOS DA MANUTENÇÃO</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QUANTIDADE</b>
01	Armário para equipamentos	11
02	Estante para equipamentos	3
03	Bancada	1
04	Microcomputador em rede	1
05	Mesa para microcomputador	2
06	Cadeira	3
07	Banco	2

08	Osciloscópio	1
09	Gerador de áudio	1
10	Multímetro digital	1
11	Furadeira manual	1
12	Componentes eletrônicos diversos	-
13	Ferramentas diversas	-
14	Manuais de componentes eletrônicos diversos	-

<b>LABORATÓRIO: Eletrônica 4</b>		
<b>ÁREA OCUPADA: 43,86 m<sup>2</sup></b>		<b>SALA N<sup>o</sup> 510</b>
<b>OBSERVAÇÕES:</b>		
<b>RELAÇÃO DE MATERIAIS PERMANENTES E EQUIPAMENTOS</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QUANTIDADE</b>
01	Quadro branco	1
02	Mesa	1
03	Ventilador de parede	2
04	Cadeira	1
05	Armário para equipamento	1
06	Bancada	10
07	Banco	40
08	Osciloscópio	6
09	Fonte	6
10	Gerador de áudio	6
11	Tela para projeção com pedestal	1

<b>LABORATÓRIO: Montagem e Manutenção de Microcomputadores</b>		
<b>ÁREA OCUPADA: 42,84 m<sup>2</sup></b>		<b>SALA N<sup>o</sup> 511</b>
<b>OBSERVAÇÕES:</b>		
<b>RELAÇÃO DE MATERIAIS PERMANENTES E EQUIPAMENTOS</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QUANTIDADE</b>
01	Quadro branco	1
02	Mesa	1
03	Cadeira	1
04	Bancada	10
05	Banco	20
06	Armário para equipamentos	2
07	Ventilador de parede	2
08	Partes e peças diversas de microcomputadores	-

<b>LABORATÓRIO: Microprocessadores, Microcontroladores e Telefonia</b>		
<b>ÁREA OCUPADA: 43,86 m<sup>2</sup></b>		<b>SALA N<sup>o</sup> 512</b>
<b>OBSERVAÇÕES:</b>		
<b>RELAÇÃO DE MATERIAIS PERMANENTES E EQUIPAMENTOS</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QUANTIDADE</b>
01	Quadro branco	1

02	Mesa	1
03	Cadeira	2
04	Bancada	10
05	Banco	26
06	Armário para equipamentos	1
07	Ventilador de parede	2
08	Osciloscópio	6
09	Gerador de áudio	6
10	Fonte	6
11	Central telefônica	2
12	Aparelho telefônico didático	6
13	Multímetro digital	6
14	Kit didático do microprocessador 8086	10

<b>LABORATÓRIO: Laboratório virtual de sistemas integrados</b>		
<b>ÁREA OCUPADA: 43,86 m<sup>2</sup></b>		<b>SALA N<sup>o</sup> 513</b>
<b>OBSERVAÇÕES:</b>		
<b>RELAÇÃO DE MATERIAIS PERMANENTES E EQUIPAMENTOS</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QUANTIDADE</b>
01	Quadro branco	1
02	Mesa	1
03	Cadeira	2
04	Bancada	10
05	Banco	40
06	Armário para equipamentos	2
07	Ventilador de parede	1
08	Computadores	10
09		
10	Fonte	11
11	Kit didático de amplificador operacional	6
12	Kit didático ELVIS da National	10

<b>Sala dos coordenadores</b>		
<b>ÁREA OCUPADA: 36,68 m<sup>2</sup></b>		<b>SALA N<sup>o</sup> 514</b>
<b>OBSERVAÇÕES:</b>		
<b>RELAÇÃO DE MATERIAIS PERMANENTES E EQUIPAMENTOS</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QUANTIDADE</b>
01	Microcomputador em rede	4
02	Mesa	5
03	Cadeira	5
04	Arquivo	2
05	Estante	5
06	Armário	1
07	Impressora	1
08	Mesa para impressora	1
09	Quadro de avisos	1

<b>LABORATÓRIO: Laboratório virtual de sistemas integrados e Informática</b>		
<b>ÁREA OCUPADA: 43,86 m<sup>2</sup></b>		<b>SALA N<sup>o</sup> 516</b>
<b>OBSERVAÇÕES:</b>		
<b>RELAÇÃO DE MATERIAIS PERMANENTES E EQUIPAMENTOS</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QUANTIDADE</b>
01	Quadro branco	1
02	Mesa	1
03	Cadeira	2
04	Bancada	10
05	cadeira	20
06	Armário para equipamentos	2
07		
08	Computadores	10
09	Ar condicionado splitter	2
10	Fonte	11
11		
12	Kit didático ELVIS da National	10

<b>LABORATÓRIO: Laboratório virtual de sistemas integrados e Informática</b>		
<b>ÁREA OCUPADA: 43,86 m<sup>2</sup></b>		<b>SALA N<sup>o</sup> 517</b>
<b>OBSERVAÇÕES:</b>		
<b>RELAÇÃO DE MATERIAIS PERMANENTES E EQUIPAMENTOS</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QUANTIDADE</b>
01	Quadro branco	1
02	Mesa	1
03	Cadeira	2
04	Bancada	10
05	Banco	20
06	Armário para equipamentos	2
07	Ventilador de parede	2
08	Computadores	10
09		
10	Fonte	11
11		
12	Kit didático ELVIS da National	10

## INFRAESTRUTURA DO CAMPUS SÃO PAULO

<b>Tipo de Instalação</b>	<b>Quantidade Atual</b>	<b>Quantidade prevista até ano: _____</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>
Auditório	06		
Biblioteca	01		
Instalações Administrativas			



Laboratórios	83		
Salas de aula	59		
Salas de Coordenação			
Salas de Docentes			
Outros			

## 14.2 LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	21 Laboratórios X 20 PCs em rede Internet	420
Impressoras		
Projetores		
Retroprojetores		
Televisores		
Outros		

## 14.3 LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS

Laboratório	Especificação	Quantidade
Física	Para as disciplinas de física, existem disponíveis laboratórios que permitem experimentos nas áreas de mecânica, eletromagnetismo, fluidos, termodinâmica e tópicos de física moderna. Os laboratórios são projetados de forma a permitir que os grupos de alunos possam trabalhar diretamente com os experimentos, realizando as montagens e medidas experimentais.	6
Química		

Biologia		
Línguas		
Geografia		

#### **14.4 BIBLIOTECA : ACERVO**

Todo o acervo da Biblioteca é constituído pelos planos de ensino elaborados pelos docentes e aprovados na plenária dos Cursos. Ele está catalogado e disponível na biblioteca sob forma de livros, revistas e monografias, além de obras de referências tais como dicionários, legislações, NBR's e enciclopédias. O acervo segue uma Política de coleção, conforme os critérios exigidos pelo MEC. Este documento fica em poder dos bibliotecários, disponível para consulta.

Atualmente o acervo conta com 30.000 exemplares de livros.

#### **15. BIBLIOGRAFIA:**

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

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

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