



Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM
MANUTENÇÃO AUTOMOTIVA INTEGRADO AO ENSINO
MÉDIO**

Piracicaba
Setembro / 2016

PRESIDENTA DA REPÚBLICA

Michel Temer

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

Mendonça Filho

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA- SETEC

Marcelo Machado Feres

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

Eduardo Antônio Modena

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Whisner Fraga Mamede

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

Paulo Fernandes Júnior

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Reginaldo Vitor Pereira

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Eduardo Alves da Costa

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

Wilson de Andrade Matos

DIRETOR GERAL DO CÂMPUS

Aguinaldo Luiz de Barros Lorandi

RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO CURSO

Conforme Portaria nº PRC.0026/2015, de 01 de julho de 2015:

LUIS HENRIQUE FREITAS CALABRESI

ALEXANDRE SILVA

ANA PAULA MIJOLARO

ARGELIO LIMA PANIAGO

CLAUDEMIR TREVISAN

FERNANDA GOULART RITTI DIAS

IVAIR JOSÉ SBROIO

JOSE AMILTON MORAES JÚNIOR

LILIAN MARQUES PINO ELIAS

LUCIANA VALERIA LOURENÇO GROSSI

MARCOS CESAR RUY

MARIA CLAUDIA BONTEMPI PIZZI

PABLO RODRIGO DE SOUZA

PEDRO LUIS SCHIAVUZZO

ROSANA CRISTINA CANCIAN MAESTRO

SALIETE DOMINGOS DE SOUZA

SUMÁRIO

1. Identificação da Instituição

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

SIGLA: IFSP

CNPJ: 10882594/0001-65

NATUREZA JURÍDICA: Autarquia Federal

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

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

CEP: 01109-010

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

FACÍMILE:(11) 3775-4501

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

ENDEREÇO ELETRÔNICO: gab@ifsp.edu.br

DADOS SIAFI: UG: 154158

GESTÃO: 26439

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

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

FUNÇÃO DE GOVERNO PREDOMINANTE: Educação

2. Identificação do Câmpus

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

SIGLA: IFSP-PRC

CNPJ: 10.882.594/0016-41

NATUREZA JURÍDICA: Autarquia Federal

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

ENDEREÇO: Rua Diácono Jair de Oliveira, 1005 – Santa Rosa – Piracicaba/SP

CEP: 13414-155

TELEFONES: (19) 3412-2700

FAC SÍMILE: (19) 3412-2700

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

DADOS SIAFI: UG: 158528

GESTÃO: 26439

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

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

FUNÇÃO DE GOVERNO PREDOMINANTE: Educação

3. Missão

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

4. Caracterização Educacional

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

5. Histórico Institucional

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

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

A partir dessa reforma, o ensino técnico industrial passou a ser organizado como um sistema, passando a fazer parte dos cursos reconhecidos pelo

Ministério da Educação. Um Decreto posterior, o de nº 4.127, também de 1942, deu-se a criação da Escola Técnica de São Paulo, visando a 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, por meio 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 41 câmpus, 01 Núcleo Avançado em Assis e 23 polos de apoio presencial à EAD- contribui para o enriquecimento da cultura, do empreendedorismo e cooperativismo e para o desenvolvimento socioeconômico da região de influência de cada câmpus. Atua também na pesquisa aplicada destinada à elevação do potencial das atividades produtivas locais e na democratização do conhecimento à comunidade em todas as suas representações.

6. Histórico do Câmpus e sua caracterização

O Câmpus Piracicaba, edificado em atendimento à Chamada Pública do MEC/SETEC no 001/2007 - Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica – FASE II, está localizado no município de Piracicaba, região noroeste do estado de São Paulo. Teve sua autorização de funcionamento através da Portaria nº 04, de 29 de janeiro de 2010, tendo como início de suas atividades educacionais o 2º semestre do mesmo ano. A cidade é um importante polo regional de desenvolvimento industrial e agrícola, situando-se em uma das regiões mais industrializadas e produtivas de todo o estado. A região concentra uma população aproximada de 1,2 milhões de habitantes.

Piracicaba é uma das maiores forças econômicas do interior paulista. A cidade é a 52ª mais rica do Brasil e exibe um Produto Interno Bruto (PIB) de R\$ 5,7 bilhões. Seu complexo industrial é formado por mais de 5 mil indústrias, destacando-se as atividades dos setores metalúrgico, mecânico, têxtil, alimentício e combustíveis (produção de petroquímicos e de álcool). Entre as principais indústrias da cidade, estão: Delphi Automotive Systems, Dedini Indústrias de Base, Caterpillar, Arcelor Mittal, Kraft Foods, Votorantim, Cosan, Hyundai, Elring Klinger e Klabin.

O câmpus é composto por um conjunto edificado de padrão escolar com 3 blocos de edifícios de 2 pavimentos, similares entre si, com área total construída de 3.763,80 m², sendo um bloco administrativo, um bloco de salas de aula e outro com os laboratórios específicos para os cursos da área da indústria e licenciatura em Física.

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

A cidade de Piracicaba está localizada em uma região bem desenvolvida e industrializada do Estado de São Paulo. Segundo o Censo 2010, Piracicaba tem 364.571 habitantes e sua economia está vinculada à produção agrícola e industrial, com destaque para o setor sulcroalcooleiro e metal-mecânico. Mais recentemente, o setor automobilístico tem levado a cabo transformações significativas na região, principalmente com a inauguração do Parque Automotivo, onde o IFSP Piracicaba está localizado.

O município apresenta área de aproximadamente 1.368 km², sendo o 19º município em extensão territorial do Estado de São Paulo.

Um parque industrial diversificado, composto por indústrias, empresas nacionais e multinacionais compõe a região de Piracicaba.

A cidade está inserida na principal malha viária do Estado e possui interligação rodoviária facilitada para o porto de Santos.

A presença de importantes instituições de ensino e pesquisa na cidade eleva sua condição para Polo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, além de ser um importante centro de formação regional com a oferta de cursos técnicos e a formação de cerca de 20 mil estudantes.

Piracicaba é a quinta maior cidade exportadora do Estado e a nona do Brasil.

Um dos maiores atrativos da cidade é a qualidade de vida, com um IDH (índice de desenvolvimento humano) na marca de 0,836.

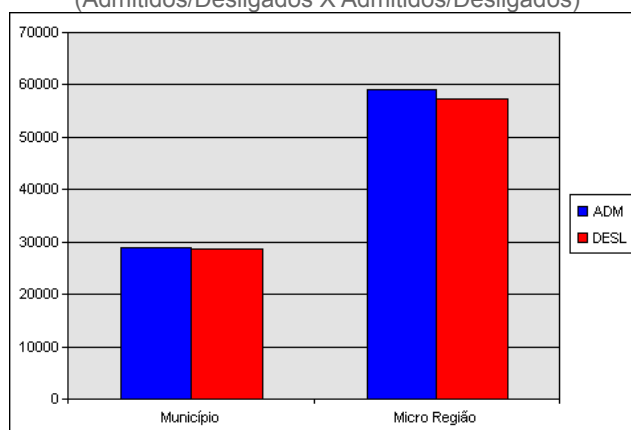
A cidade é cortada pelo rio Piracicaba e apresenta-se como referência em cultura, lazer e entretenimento, com teatros, cinemas, galerias de arte, museus, centros culturais eventos de projeção internacional como o Salão de Humor, a Bienal Naif, além de parques ecológicos, uma boa rede hoteleira e de restaurantes, cantinas, bares e lanchonetes.

De acordo com a caracterização socioeconômica, apresentada pela cidade Piracicaba, o município possui 80 indústrias que fazem parte do Arranjo Produtivo Local Sucroalcooleiro e outros Arranjos Produtivos da Área Industrial, o que implica em permanente qualificação da mão de obra para atuar nessas empresas. A seguir são apresentados alguns dados recentes da indústria de transformação.

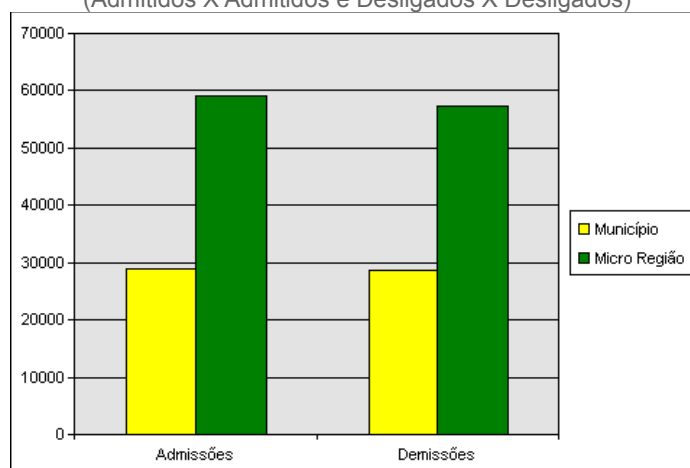
Município: 35.3870 - Piracicaba
Micro Região: Piracicaba
UF: SP
Sector: Indústria de Transformação

Período: Jan de 2008 a Jan de 2010			
Movimentação	Município		Microregião
	qtde	%	qtde
Admissões	29.015	49,17	59.011
Desligamentos	28.684	49,95	57.429
Variação Absoluta	331		1.582
Variação Relativa	0,97 %		2,71 %
Número de empregos formais 1º Janeiro de 2010	34.634	58,19	59.518
Total de Estabelecimentos Janeiro de 2010	1.617	56,8	2.847

Município X Micro Região
(Admitidos/Desligados X Admitidos/Desligados)



Município X Micro Região
(Admitidos X Admitidos e Desligados X Desligados)



Fonte: Ministério do trabalho e emprego (<http://perfildomunicipio.caged.gov.br/>)

Quantidade de empregos por setor

Setor - Indústria	Quantidade	%
Fabricação de Máquinas e Equipamentos	14.815	10,79
Alimentos	7.610	5,54
Produtos de Metal	3.837	2,80
Veículos Automotores	2.855	2,08
Fabricação minerais não metálicos	2.065	1,50
Metalurgia	1.917	1,40
Celulose e papel	1.676	1,22
Produtos Diversos	1.656	1,21
Têxteis	1.359	0,99
Vestuário	1.335	0,97
Borracha e Plástico	1.215	0,89
Produtos Químicos	1.098	0,80
Móveis	977	0,71
Distribuição de água	591	0,43
Reparação de máquinas e equipamentos	546	0,40
Bebidas	491	0,36

Tratamento de materiais	363	0,26
Madeira	343	0,25
Extração mineral não metálica	325	0,24
Derivados do petróleo	241	0,18
Materiais Elétricos	208	0,15
Impressão e reprodução	203	0,15
Informática e Eletrônicos	158	0,12
Eletricidade e Gás	101	0,07
Couro e Calçados	84	0,06
Produtos Farmacêuticos	29	0,02
Outros Equip. de Transporte	28	0,02
Minerais Metálicos	5	0,00
Apoio à extração de minerais	2	0,00
Esgoto	1	0,00

RAIS – 2008

Fonte: Fiesp Capital Humano

<http://apps.fiesp.com.br/regional/DadosSocioEconomicos/InformacoesSetor.aspx?>

[t=2](#))

Dados Socioeconômicos:

- Área Total -1.376,913 Km².
- População (Censo 2010) – 364.571 habitantes
- PIB (2008 – em milhões de reais) – 8.853,16
- PIB per capita (2008 em reais) – 24.226,05
- Alunos matriculados na Educação Pré-escolar (2009) – 8.427
- Alunos matriculados no Ensino Fundamental (2009) - 50.187
- Alunos matriculados no Ensino Médio (2009) – 16.847
- Estabelecimentos de Saúde total (2009) – 241.
- Taxa de Alfabetização (Censo 2010) – 89,77%.
- Taxa de Analfabetismo (Censo 2010) – 10,23%.

O Câmpus Piracicaba tem sua localização privilegiada, integrando o Parque Tecnológico de Piracicaba, localizado na rodovia SP-147 – Piracicaba / Limeira “Deputado Laércio Corte” - bairro Santa Rosa. Foi criado pela Lei Municipal Complementar nº 233/2008. O Parque representa uma grande conquista da comunidade, pois, além de alavancar iniciativas em andamento, promove e apoia a

criação e o crescimento de empresas de base tecnológica, além de empreendimentos sociais pela oferta de ensino gratuito. O Parque Tecnológico conta com importantes elementos, entre eles: concentração geográfica, especialização, múltiplos atores, competição e cooperação, massa crítica, ciclo de vida de agrupamento e inovação.

Piracicaba produz uma média de 2,2 bilhões de litros de álcool (15% da produção nacional). O setor industrial de Piracicaba possui tecnologia própria e completa para a fabricação dos equipamentos e sistemas integrados, desde a entrada da cana, seu processo de destilação até a geração de vapor e cogeração de energia excedente.

O desenvolvimento do setor empresarial contribui para gerar um ambiente favorável à instalação de empresas de micro e pequeno porte na produção de bens e prestação de serviços.

Tendo como ponto de partida a cana de açúcar, a cidade de Piracicaba construiu, ao longo dos anos, competência específica no ramo metal mecânico, quer seja como fornecedora de máquina e equipamentos para o setor agrícola quer seja para a produção de combustível alternativo; Mostrando, desta forma, que os dois setores, sulcoalcooleiro e metal mecânico são setores complementares e que o desenvolvimento de um está intimamente ligado ao outro.

O número de estabelecimentos envolvidos em toda a cadeia de produção do álcool é de aproximadamente 956 estabelecimentos e cerca de 7.000 postos de empregos diretos.

No município, já existem escolas de educação profissional, sendo duas do SENAI, na área de metal-mecânica e uma do Centro Paula Souza.

Em 2006, na região, como forma de organização, 80 indústrias, 10 usinas/destilarias, 6 institutos de pesquisa e entidades ligadas ao setor constituíram o Arranjo Produtivo Local do Álcool, que visa ser reconhecido como referência mundial em desenvolvimento e na aplicação de tecnologia em combustíveis renováveis.

A região é responsável pelo fornecimento de 65% dos bens de capital para manutenção e expansão da capacidade de produção do etanol brasileiro. É berço de tecnologias para o setor sucoalcooleiro – âncoras industriais e de pesquisas. Possui ambiente favorável e organizado e conta com o apoio do Município.

7. Justificativa e demanda de mercado

A dinâmica das atividades econômicas de Piracicaba é marcada pela forte presença da indústria. Nessa atividade prepondera o segmento do metal-mecânica, mas observam-se também empresas representantes de vários segmentos industriais, o que caracteriza um município com uma estrutura industrial bastante diversificada. Em sua origem, a economia de Piracicaba esteve estreitamente ligada à cultura da cana-de-açúcar, atividade ainda muito importante para o município. Em verdade, a cultura da cana estimulou o desenvolvimento da indústria produtora de máquinas e equipamentos agrícolas, abrindo espaço, portanto, para o início das atividades metalúrgicas e metal - mecânicas. Na década de 70 essa indústria foi impulsionada pela implementação do Pró-Álcool, o que a levou também a se especializar na fabricação de máquinas e equipamentos para a produção do álcool. Dessa forma, possuindo como ponto de partida a cana-de-açúcar, Piracicaba construiu, ao longo dos anos, competências específicas no ramo da metal-mecânica, como fornecedora de máquinas e equipamentos tanto para as atividades agrícolas como para a produção de combustíveis alternativos. Deriva-se também dessa conclusão que o cultivo da cana e o setor metal-mecânico não devem ser vistos como rivais, mas, ao contrário, como complementares, visto que a origem de um está relacionada ao outro e que as estratégias de um dependem do rumo que irá trilhar o outro.

O atual cenário econômico incerto – no qual se apresentam às empresas, constantemente, diversas trajetórias tecnológicas – requer que sejam pensadas continuamente estratégias de diversificação. O objetivo para uma localidade é tornar a estrutura produtiva mais autônoma, com potencial para definir e avançar sempre em novos espaços de mercado, a partir de sua base de especialização. Assim, a busca pela diversificação tanto no cultivo da cana como no setor metal-mecânico representa um desafio para Piracicaba, uma vez que o município, se um dia soube aproveitar as complementaridades existentes entre esses setores, deverá agora encontrar novas oportunidades em cada setor, sem perder todos os elos já construídos entre eles e entre eles e o município.

Dentre estas diversificações surgiu o parque tecnológico automotivo, trazendo empresas do setor automotivo como a Hyundai e seus sistemistas e o centro de desenvolvimento tecnológico da Raízen.

Atualmente, ocorre um grande e novo impulso transformador na região. Este diz respeito à indústria automobilística. Como um exemplo do impacto dessa transformação, pode-se apenas exemplificar que é esperada uma capacidade de produção para 150 mil unidades por ano. Além disso, tal impulso estima-se gerar cerca de 2 mil empregos diretos e 20 mil indiretos. Adicionalmente, muitas serão as oportunidades para empresas já estabelecidas na região prestarem serviços.

Esse aumento significativo na oferta de empregos certamente se dará em grande parte no setor industrial mecânico, em vista do mencionado. Haverá portanto uma considerável necessidade de formação de mão de obra especializada, em nível técnico com conhecimentos e habilidades ligadas ao setor.

Paralelamente, observa-se em Piracicaba uma farta oferta de cursos técnicos na área industrial, com diversas instituições oferecendo as mais variadas modalidades. No entanto não há na região cursos Técnicos em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio ofertados por instituições públicas. Salienta-se ainda a carência potencializada pelo impulso ligado as indústrias automotivas da região.

Desta forma, tudo aponta para que um curso Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio venha de encontro às demandas e expectativas da região e do Câmpus. O oferecimento desse curso deverá ser elemento transformador no próprio IFSP/Piracicaba, multiplicando em intensidade e amplitude a presença do Câmpus na região.

No que diz respeito à capacidade do Câmpus para a implantação deste, as características do mesmo reafirmam que a escolha do curso é a mais adequada. Vê-se que o perfil do corpo docente possui acentuada afinidade com os componentes curriculares do curso, com vários professores possuindo formação em Mecânica e Eletrônica com ênfases relacionadas às seguintes áreas: Processos de Fabricação, Térmica e Fluidos, Máquinas Térmicas, Dinâmica, Eletroeletrônica, Automação Industrial, Projeto Mecânico, Manutenção e Produção Industrial. A demanda de equipamentos necessários para os laboratórios de automobilística foram previstos no orçamento do câmpus.

O IFSP Câmpus Piracicaba se apresenta como uma possibilidade de escolha pela sociedade atendendo assim uma perspectiva de demanda para o oferecimento do curso técnico integrado neste plano. O curso do Câmpus Piracicaba, além de

estar sintonizado com o que a cidade necessita, tem por meta, dar condições a esses alunos de conquistarem seu espaço no mercado de trabalho e progredir com sucesso. E a qualidade de ensino faz com que o profissional qualificado tenha inúmeras oportunidades de emprego. Considerando a crescente carência de mão-de-obra especializada nas diversas áreas do saber, o Governo Federal autorizou o funcionamento deste Câmpus com o objetivo de contribuir com o desenvolvimento da região e de promover a educação profissional e tecnológica de qualidade nos seus diversos níveis. Por intermédio do Câmpus Piracicaba, o IFSP busca, com a presente proposta, a verticalização de sua atuação, objetivando uma ação educadora consistente e adequada à realidade do mundo do trabalho em consonância aos interesses e necessidades da sociedade.

8. Objetivo Geral

O Ensino Médio, nos termos da Lei, assume a responsabilidade de completar a educação básica. Em qualquer de suas modalidades, isso significa preparar para a vida, qualificar para a cidadania e capacitar para o aprendizado permanente, seja no eventual prosseguimento dos estudos, seja no mundo do trabalho.

O Curso Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio tem por objetivo formar indivíduos para atuarem em montadoras de automóveis, concessionárias e revendas, oficinas mecânicas, empresas de fabricação e comercialização de equipamentos de diagnóstico, acessórios e peças para veículos, empresas de inspeção técnica, setor de transportes e empresas em geral, além de desenvolver a capacidade de empreender seu próprio negócio. Busca-se assim habilitar esse profissional para realizar a manutenção e a inspeção de sistemas automotivos, participar da gestão de recursos utilizados nos processos produtivos e de manutenção e participar do processo produtivo de veículos automotores, seguindo as normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e segurança no trabalho e especificações do fabricante.

8.1. Objetivo(s) Específico(s)

- Fornecer conhecimentos e técnicas específicas para exercer a profissão;
- Desenvolver as competências necessárias para as realizações das atividades e técnicas com excelência;
- Desenvolver as habilidades de relações com o público interno e externo nas organizações, aprimorando a comunicação;
- Trabalhar em equipes de mecânicos;
- Formar profissionais capazes de tomar decisões no competitivo mundo do trabalho e de internalizarem valores de responsabilidade social, justiça e ética profissional.
- Formar profissionais com uma visão empreendedora contribuindo para o desenvolvimento econômico da região;
- Formar profissionais competentes e responsáveis, para atuarem junto a empresas, fundações, autarquias, órgãos públicos, auxiliando-os nos serviços e atividades inerentes a sua função;
- Procedendo desta maneira, é possível marcar a articulação da dimensão ética profissional no plano de suas competências e habilidades, além de atender as demandas regionais por profissionais de nível técnico em Manutenção Automotiva.

9. Perfil profissional do egresso

O Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio possui visão sistêmica do seu papel na sociedade atuando de forma independente e inovadora, acompanhando a evolução de sua profissão. Possui conhecimento de dinâmica organizacional, podendo atuar em empresa pública e privada, bem como empreender seu próprio negócio. Atua com ética profissional, sustentabilidade, iniciativa empreendedora, responsabilidade socioambiental e domínio do saber fazer, do saber-ser, do saber-saber e do saber-conviver. É crítico e consistente em sua atuação profissional. Possui habilidades de comunicação e de trabalho em

equipe multidisciplinar. Aplica e respeita as normas de proteção e de prevenção ao meio ambiente, higiene e segurança no trabalho.

É o profissional que arrisca inovações, a partir de um acompanhamento contínuo das tendências tecnológicas, constituindo-se num agente que compreende a realidade e nela interfere de forma ética e responsável, no sentido de seu aperfeiçoamento. Para tanto, pensa o seu fazer e aprende e reformula-se permanentemente. Observa o cenário atual e relaciona com o saber existente de prever e projetar seu futuro.

Realiza diagnósticos, manutenção e instalação de equipamentos, dispositivos e acessórios em veículos automotivos. Avalia e busca melhorias quanto à emissão de gases poluentes e às condições gerais de funcionamento e segurança do veículo. Coordena equipes de mecânicos para os diversos tipos de automóveis. Controla o registro, seguro e documentação de veículos automotivos.

10.Requisitos e formas de acesso

Serão oferecidas anualmente 40 vagas para ingresso no curso Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio. O candidato deverá ter concluído, no ato da matrícula, o Ensino Fundamental ou equivalente, devendo apresentar o Certificado e respectivo Histórico e ter sido aprovado em processo seletivo regulado por edital da Reitoria do IFSP conforme a Organização Didática do IFSP e a legislação vigentes.

O acesso ao curso poderá ocorrer também por: processo seletivo para vagas remanescentes, reopção de curso e transferências internas e externas conforme as normas acadêmicas e legislação vigente.

Serão reservadas, no mínimo, 50% das vagas aos candidatos que cursaram integralmente o Ensino Fundamental em escola pública. Dentre estas, 50% serão reservadas para candidatos que tenham renda *per capita* bruta igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo (um salário-mínimo e meio). Das vagas para estudantes egressos do ensino público, os autodeclarados pretos, pardos ou indígenas preencherão, por curso e turno, no mínimo, percentual igual ao dessa população, conforme último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para o Estado de São Paulo, de acordo com a Lei nº 12.711/2012, de 29/08/2012.

11. Legislação de referência

11.1. Fundamentação legal obrigatória a todos os cursos Técnicos

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

- ✓ Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.
- ✓ Resolução nº 871, de 04 de junho de 2013 – Regimento Geral;
- ✓ Resolução nº 872, de 04 de junho de 2013 – Estatuto do IFSP;
- ✓ Resolução nº 866, de 04 de junho de 2013 – Projeto Pedagógico Institucional;
- ✓ Resolução nº 859, de 07 de maio de 2013 – Organização Didática;
- ✓ Resolução nº 22, de 31 de março de 2015 – Conselho Superior do IFSP, que define os parâmetros da carga horária para os cursos Técnicos, Proeja e de Graduação do IFSP;
- ✓ Resolução nº 26, de 11 de março de 2014 – Delega competência ao Pró-Reitor de Ensino para autorizar a implementação de atualizações em Projetos Pedagógicos de Cursos pelo Conselho Superior;
- ✓ Nota Técnica nº 001/2014–Recuperação contínua e Recuperação Paralela.

Ações Inclusivas

- ✓ [Decreto nº 5.296/2004](#), de 2 de dezembro de 2004 – Regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
- ✓ [Decreto nº 7.611/2011](#), de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a educação especial e o atendimento educacional especializado e dá outras providências.

Pareceres

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

Plano Nacional de Educação-PNE

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

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

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

Educação Profissional Técnica de Nível Médio

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

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

História e Cultura Afro- Brasileira

- ✓ Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003, altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que altera as diretrizes e bases da educação nacional para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências.
- ✓ Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana.

Educação Ambiental

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

Educação em Direitos Humanos

- ✓ Decreto nº 7.037, de 21 de dezembro de 2009, que institui o Programa Nacional de Direitos Humanos.

- ✓ Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

Educação alimentar e nutricional

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

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

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

Educação para o trânsito

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

Catálogo Nacional de Cursos Técnicos

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

CONFEA/CREA

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

Classificação Brasileira de Ocupações

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

Estágio Curricular Supervisionado

- ✓ Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nº 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e nº 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6 da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001 e dá outras providências.
- ✓ Portaria nº. 1204/IFSP, de 11 de maio de 2011, que aprova o Regulamento de Estágio do IFSP.
- ✓ Resolução CNE/CEB nº 2, de 4 de abril de 2005 – Modifica a redação do § 3º do artigo 5º da Resolução CNE/CEB nº 1/2004 até nova manifestação sobre estágio supervisionado pelo Conselho Nacional de Educação.
- ✓ Resolução CNE/CEB nº 1, de 21 de janeiro de 2004, que estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos. Inclui texto Resolução CNE/CEB nº 2/2005.

11.2. Fundamentação legal específica para os cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio

- ✓ Resolução CNE/CEB nº 2, de 30 de janeiro de 2012, que define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.
- ✓ Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – PCNEM.
- ✓ Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica/ Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. –Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.542p.

Sociologia e Filosofia:

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

nacional, para incluir a Filosofia e a Sociologia como disciplinas obrigatórias nos currículos do ensino médio

Exibição de filmes na Educação Básica

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

Língua Espanhola

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

Ensino de Arte

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

Educação Física

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

12. Organização curricular

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio apontam como diretrizes gerais e orientadoras da proposta curricular as quatro premissas da UNESCO como eixos estruturais da educação na sociedade atual:

Aprender a conhecer
Aprender a fazer
Aprender a viver
Aprender a ser

Assim, os PCNEM orienta que as propostas pedagógicas do ensino médio devem possibilitar condições para seu desenvolvimento tendo como norte do desenvolvimento curricular a interdisciplinaridade, a contextualização e a flexibilização.

O currículo aqui proposto, fundamentado na Lei9394/96, nos PCNEM está organizado em três campos: Base Nacional Comum, Parte Diversificada e Parte profissionalizante.

A **Base Nacional Comum** destina-se à formação geral do educando. Está organizada em quatro áreas do conhecimento:

1- Linguagens: é fundamental para o que o estudante possa “compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação”

2- Ciências da Natureza: é fundamental para que o aluno possa “compreender e utilizar as ciências como elemento de interpretação e intervenção, e a tecnologia como conhecimento sistemático de sentido prático”.

3- Ciências Humanas: é fundamental para que o estudante possa “construir a reflexão sobre as relações entre a tecnologia e a totalidade cultural e dimensionando tanto a produção quanto a vivência cotidiana dos homens”

4- Matemática: é fundamental para que o discente possa “codificar, ordenar, quantificar e interpretar compassos, taxas, dosagens, coordenadas, tensões, frequências e quantas outras variáveis houver.”

A **parte Profissionalizante** visa à habilitação profissional de nível médio, aos estudantes garantindo o direito ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva e social.

A **parte Diversificada** está composta por três disciplinas optativas – Espanhol Metodologia de Pesquisa e Libras – e outra obrigatória – Inglês – com o objetivo de ampliar a consciência e a identidade cultural do estudante, aplicando esses conhecimentos à formação para o mundo do trabalho em sua atual realidade.

O **Trabalho de Conclusão de Curso** (TCC), com 180 horas, será optativo conforme explicitado no item específico.

O **estágio supervisionado**, com 360 horas, será optativo conforme explicitado no item específico.

O curso terá duração de 04 anos, com aulas de segunda a sexta-feira predominando no período vespertino.

A Carga Horária de cada área e seus respectivos Componentes Curriculares encontram-se especificados na Estrutura Curricular do Curso, no item seguinte à identificação do curso.


12.1. Identificação do Curso

Curso Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio	
Câmpus	Piracicaba
Forma de oferta	Presencial
Previsão de abertura do curso	2017
Período	Vespertino
Vagas Anuais	40 vagas
Nº de semestres	08 semestres
Carga Horária Mínima Optativa	314 horas
Carga Horária Mínima Obrigatória	3.367 horas
Duração da Hora-aula	50 minutos
Duração anual	40 semanas

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


Cargas Horárias possíveis para o Curso Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio	Total de Horas
Carga horária mínima: Componentes curriculares obrigatórios	3.367
Componentes curriculares obrigatórios + Estágio Supervisionado	3.727
Componentes curriculares obrigatórios + Componentes curriculares optativos	3.568
Carga Horária Máxima: Componentes Curriculares obrigatórios + Estágio Supervisionado+ Componentes Curriculares optativos.	3.928

12.2. Estrutura Curricular

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO Criado pela Lei nº 11.892 de 29/12/2008. Câmpus Piracicaba Criado pela Portaria Ministerial nº 104, de 29/01/2010 ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO EM Manutenção Automotiva INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO Base Legal: Lei nº 9.394/1996, Decreto nº 5.154/2004, Resoluções CNE/CEB nº 02/2012 e nº 06/2012. Resolução de autorização do Curso no IFSP, nº xxx de xxxx													Carga Horária Mínima Obrigatória			
													3367			
													Total Anual de semanas			
													40			
Habilitação Profissional: Técnico em Manutenção Automotiva																
BASE NACIONAL COMUM	ÁREAS	Componente Curricular	Cód.	Trat. Met.	Núm. Prof.	Aulas semanais				Carga horária				Total aulas	Total horas	
	LINGUAGENS	Arte	ART	T/P	1	2	2	0	0	67	67	0	0	160	133	
		Educação Física	EFI	T/P	1	2	2	0	0	67	67	0	0	160	133	
		Língua Portuguesa e Redação	LPR	T	1	2	2	3	2	67	67	100	67	360	300	
	MATEMÁTICA	Matemática	MAT	T	1	2	2	3	2	67	67	100	67	360	300	
	CIÊNCIAS DA NATUREZA	Biologia e Programa de Saúde	BPS	T	1	1	2	0	2	33	67	0	67	200	167	
		Física	FIS	T	1	2	1	2	0	67	33	67	0	200	167	
		Química	QUI	T	1	1	2	2	0	33	67	67	0	200	167	
	CIÊNCIAS HUMANAS	História	HIS	T	1	1	2	2	0	33	67	67	0	200	167	
		Geografia	GEO	T	1	1	0	2	2	33	0	67	67	200	167	
Filosofia		FIL	T	1	1	2	1	1	33	67	33	33	200	167		
Sociologia		SOC	T	1	1	1	2	1	33	33	67	33	200	167		
Parte Diversificada Obrigatória	LINGUAGENS	Inglês	ING	T	1	1	2	1	0	33	67	33	0	160	133	
FORMAÇÃO GERAL = Sub Total I						17	20	18	10	567	667	600	333	2600	2167	
FORMAÇÃO PROFISSIONAL	Controle Dimensional	CDI	T/P	2	2	0	0	0	67	0	0	0	80	67		
	Desenho Técnico	DET	P	2	2	0	0	0	67	0	0	0	80	67		
	Meio Ambiente e Segurança do Trabalho	MAS	T	1	2	0	0	0	67	0	0	0	80	67		
	Mecânica Automotiva	MAU	T/P	2	2	0	0	0	67	0	0	0	80	67		
	Eletricidade Automotiva	EAU	T/P	2	0	2	0	0	0	67	0	0	80	67		
	Informática Aplicada	IFA	T/P	2	0	2	0	0	0	67	0	0	80	67		
	Gestão e Qualidade em Oficinas	GQO	T	1	0	2	0	0	0	67	0	0	80	67		
	Trem de Força I - Motores a Combustão	TMC	T/P	2	0	0	2	0	0	0	67	0	80	67		
	Eletrônica e Eletromecânica Automotiva	EEA	T/P	2	0	0	4	0	0	0	133	0	160	133		
	Sistemas Automotivos I- Suspensão e Direção	SSD	T	1	0	0	2	0	0	0	67	0	80	67		
	Trem de Força II - Sistemas de Transmissão	TST	T/P	2	0	0	2	0	0	0	0	67	80	67		
	Técnicas de Manutenção, Diagnóstico e Reparação	MDR	T/P	2	0	0	0	2	0	0	0	67	80	67		
	Empreendedorismo	EMP	T	1	0	0	0	2	0	0	0	67	80	67		
	Conforto, Som e Ar condicionado	CSA	T/P	2	0	0	0	2	0	0	0	67	80	67		
	Sistemas Automotivos II - Freios	SAF	T/P	2	0	0	0	2	0	0	0	67	80	67		
Projeto Integrador	PIN	T/P	2	0	0	0	4	0	0	0	133	160	133			
FORMAÇÃO PROFISSIONALIZANTE = Sub Total II						8	6	8	14	267	200	267	467	1440	1200	
CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA OBRIGATÓRIA	Total de Aulas Semanais (Aulas de 50 minutos)					25	26	26	24	833	867	867	800	4040	3367	
	Formação Geral (Base Nacional Comum + Parte Diversificada Obrigatória)															2167
	Formação Profissional (Projeto Integrador + Parte Específica)															1200
Carga Horária Total Mínima Obrigatória															3367	
PARTE DIVERSIFICADA OPTATIVA	Componente Curricular Optativo		Cód.	Trat. Met.	Núm. Prof.	Aulas Semanais				Carga horária				Total Aulas	Total Horas	
	Espanhol		ESP	T	1	2				67				80	67	
	Libras		LIB	T	1	2				67				80	67	
	Metodologia de Pesquisa		MET	T/P	1	2				67				80	67	
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	Trabalho de Conclusão de Curso (Optativo)													180		
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	Estágio Profissional Supervisionado (Optativo)													360		
CARGA HORÁRIA TOTAL MÁXIMA	Carga Horária Total Máxima													4108		

12.3. Planos de Ensino

12.3.1 Planos de ensino dos componentes curriculares da Base Nacional Comum

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO CAMPUS PIRACICABA		
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Arte		
1º ano		Código: ART
Nº de aulas semanais: 02	Total de aulas: 80	Total de horas: 67
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Quais? Laboratório de Informática; auditório; Laboratório de Arte, espaços não- formais	
2 - EMENTA: A educação em arte propicia o desenvolvimento do pensamento artístico e da percepção estética, que caracterizam um modo próprio de ordenar e dar sentido à experiência humana: o aluno desenvolve sua sensibilidade, percepção, criatividade e imaginação, tanto ao realizar formas artísticas quanto na ação de apreciar e conhecer as formas produzidas por ele e pelos colegas, pela natureza e nas diferentes culturas. Conhecendo a arte de outras culturas, o aluno poderá compreender a relatividade dos valores que estão enraizados nos seus modos de pensar e agir, que pode criar um campo de sentido para a valorização do que lhe é próprio e favorecer abertura à riqueza e à diversidade da imaginação humana. Além disso, torna-se capaz de perceber sua realidade cotidiana mais vivamente, com um olhar sensível, reconhecendo objetos e formas que estão à sua volta, no exercício de uma observação crítica do que existe na sua cultura, podendo criar condições para uma qualidade de vida melhor, percebendo a arte na sua diversidade.		

3-OBJETIVOS:

- Observar, analisar, sentir, apreciar, produzir, exprimir sentimentos e emoções.
- Reconhecer e valorizar uma obra de arte em suas várias formas.
- Ver, fazer, conhecer e desenvolver a relação de autoconfiança com a própria produção artística.
- Desenvolver valores estéticos;
- Realizar produções artísticas coletivas nas linguagens da arte;
- Identificar as características dos diversos gêneros de arte;
- Correlacionar linguagens artísticas a outros campos de conhecimento nos processos de criação e gestão de atividades artísticas;
- Utilizar e reconhecer as linguagens da arte (Música, Dança, Teatro e Artes Visuais) como possibilidade de busca e produção de sentido sensível, estético, artístico e expressivo, para assim produzir e apreciar trabalhos artísticos, reconhecendo, respeitando e refletindo sobre a influência dos diversos contextos socioculturais na construção do conhecimento sobre artes.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1º Bimestre

- Arte Moderna e Arte Contemporânea.
- Arte e novas tecnologias no contexto do século XXI.
- Patrimônio cultural imaterial e material; tradição e ruptura; educação patrimonial.

2º Bimestre

- Cultura Popular: reconhecendo e redescobrimo o Brasil.
- Manifestações artístico- culturais Indígenas e Afro-brasileira.
- Dança contemporânea.

3º Bimestre

- Ampliação do repertório musical: audição sonora.
- A música em suas diversas vertentes e culturas.
- Música: improvisação, composição e *Jingle*.

4º Bimestre

- Propaganda: Linguagem verbal e não-verbal.
- História do Teatro e Elementos constitutivos da Linguagem Teatral.
- Teatro: Leitura Dramática, funções e espaços cênicos.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOZZANO, Hugo B; FRENDA, Perla; GUSMÃO, Tatiane Cristina. **Arte em Interação**. São Paulo: IBEP, 2013.

FERRARI, Solange dos Santos Utuari [et al]. **Por toda parte**: volume único. São Paulo: FTD, 2013.

PROENCA, Graça. **Descobrimo a história da arte**. São Paulo: Ática, 2012. .

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AGRA, Lucio. **História da Arte do século XX**: ideias e movimentos. 2. ed. São Paulo: Anhembi, 2004.

BOAL, Augusto. **Jogos para atores e não atores**. 10. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007.

BRITO, Teca de Alencar. **Koellreutter educador**: o humano como objetivo da educação musical. São Paulo: Peirópolis, 2001.


CONDURU, Roberto. **Arte Afro-Brasileira**. São Paulo: C/ Arte, 2013.

CUMMING, Robert. **Para entender a Arte**. São Paulo: Ática, 2010.

FARTHING, Stephen. **Tudo sobre arte**: os movimentos e as obras mais importantes de todos os tempos. Rio de Janeiro: Sextante, 2011.

LAGROU, Els. **Arte Indígena No Brasil**. São Paulo: C/ Arte, 2013.

ZIMMERMANN, Nilsa. **A Música através dos tempos**. São Paulo: Paulinas, 2012.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO CAMPUS PIRACICABA</p>		
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Arte		
2º ano		Código: ART
Nº de aulas semanais: 02	Total de aulas: 80	Total de horas: 67
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Quais? Laboratório de Informática; auditório, Laboratório de Arte, espaços não-formais	

2 - EMENTA:

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

3-OBJETIVOS:

- Observar, analisar, sentir, apreciar, produzir, exprimir sentimentos e emoções.
- Reconhecer e valorizar uma obra de arte em suas várias formas.
- Ver, fazer, conhecer e desenvolver a relação de autoconfiança com a própria produção artística.
- Desenvolver valores estéticos;
- Realizar produções artísticas coletivas nas linguagens da arte;
- Desenvolver percepção sensorial, consciência corporal, exploração do espaço, concentração e a atenção no caso da linguagem teatral.
- Correlacionar linguagens artísticas a outros campos de conhecimento nos processos de criação e gestão de atividades artísticas;
- Utilizar as linguagens da arte considerando-as como veículos de busca e produção de sentido ao expressar, investigar e se comunicar por intermédio da arte, produzindo ou apreciando trabalhos artísticos, reconhecendo, respeitando e refletindo sobre a influência dos diversos contextos socioculturais.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1º Bimestre

- Teatro: Jogos Teatrais e Improvisação Teatral.
- Nelson Rodrigues: o maior dramaturgo brasileiro.
- Movimentos Musicais do Século XX e XXI.

2º Bimestre

- Arte Brasileira.
- Semana de 22.
- Arte em destaque: Espaços expositivos, salões de arte, bienais de arte, feiras de arte, festivais de teatro, dança e música.

3º Bimestre

- Fotografia e Fotomontagem.
- Charge e Caricatura.
- Stop Motion: conhecendo e criando.

4º Bimestre

- Relações entre arte, sociedade, mídia, indústria cultural, trabalho e globalização.
- Relação arte-público e Arte Pública.
- Modos de intervenção nas diferentes linguagens artísticas: projeto e prática.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FERRARI, Solange dos Santos Utuari [et al]. **Por toda parte**: volume único. São Paulo: FTD, 2013.

PROENÇA, Graça. **Descobrimos a história da arte**. São Paulo: Ática, 2012.

SPOLIN, Viola. **Improvisação para o teatro**. 6.ed. São Paulo: Perspectiva, 2015.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AGRA, Lucio. **História da Arte do século XX**: ideias e movimentos. 2. ed. São Paulo: Anhembi, 2004.

CASTRO, Ruy. **O anjo pornográfico**: a vida de Nelson Rodrigues. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

CUMMING, Robert. **Para entender a Arte**. São Paulo: Ática, 2010.

DESGRANGES, Flávio. **Pedagogia do teatro**: provocação e dialogismo. São Paulo: Hucitec, 2006.

FARTHING, Stephen. **Tudo sobre arte**: os movimentos e as obras mais importantes de todos os tempos. Rio de Janeiro: Sextante, 2011.

RAMOS, Fernão, MIRANDA, Luiz Felipe (org). **Enciclopédia do cinema brasileiro**. São Paulo: Ed. SENAC : 2000.

SCHWARTZ, Jorge [Org]. **Da antropofagia à Brasília, 1922-1950**. São Paulo: Cosac Naify, 2003



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Biologia e Programa de Saúde

1º ano

Código: BPS

Nº de aulas semanais: 01

Total de aulas:

Total de horas: 33

Abordagem Metodológica:

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

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

(X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Biologia

2 - EMENTA:

Estabelecimento de relações entre saúde individual, coletiva e ambiental. Introdução à organização celular e funções vitais básicas. Estudo da variabilidade genética e hereditariedade. Compreensão da relação entre genética humana e saúde. Busca de compreensão sobre o DNA em ação por meio do estudo de sua estrutura e atuação. Contato com as tecnologias de manipulação do DNA.

3-OBJETIVOS:

- Compreender a vida, do ponto de vista biológico, como fenômeno que se manifesta de formas diversas, mas sempre como sistema organizado e integrado, que interage com o meio físico-químico por meio de um ciclo de matéria e um fluxo de energia.
- Relacionar a degradação ambiental com agravos à saúde humana, entendida esta última como bem-estar físico, social e psicológico e não apenas ausência de doença.
- Compreender a diversificação das espécies como resultado evolutivo, que inclui dimensões temporais e espaciais.
- Compreender que o universo é composto por elementos que agem interativamente, o que configura a natureza como algo dinâmico e o corpo de um todo.
- Dar significado a conceitos científicos básicos em Biologia, como energia, matéria, transformação, espaço, tempo, sistema, equilíbrio dinâmico, hereditariedade e vida.
- Formular questões, diagnosticar e propor soluções para problemas reais a partir de elementos da biologia, colocando em prática conceitos, procedimentos e atitudes desenvolvidas no aprendizado escolar.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1º Bimestre

- A organização celular como característica fundamental de todas as formas vivas
- A organização e o funcionamento dos tipos básicos de células
- Papel da membrana na interação entre ambiente e célula: tipos de transporte
- Processos de obtenção de energia pelos sistemas vivos: fotossíntese e respiração celular
- Mecanismo básico de reprodução das células: mitose
- Mitoses descontroladas: cânceres
- Medidas preventivas e contra o risco de câncer e tecnologias aplicadas a seu tratamento

2º Bimestre

- Reprodução sexuada e processo meiótico
- Características hereditárias congênitas e adquiridas
- Hereditariedade: as concepções pré-mendelianas e as leis de Mendel
- Teoria cromossômica da herança:
- Determinação do sexo e herança ligada ao sexo
- Cariótipo normal e aberrações cromossômicas mais comuns (síndromes de Down, Turner e Klinefelter)
- Grupos sanguíneos (sistema ABO e Rh): transfusões sanguíneas e incompatibilidades
- Transplantes e doenças autoimunes

3º Bimestre

- Modelo de duplicação do DNA: a história da descoberta do modelo
- RNA: a tradução da mensagem

4º Bimestre

- Código genético e fabricação de proteínas
- Principais tecnologias utilizadas na transferência de DNA: enzimas de restrição, vetores e clonagem molecular
- Engenharia genética e produtos geneticamente modificados: alimentos, produtos farmacêuticos, hormônios, vacinas e medicamentos
- Riscos e benefícios de produtos geneticamente modificados no mercado: a legislação brasileira

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

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

SANTOS, Fernando Santiago dos; AGUILAR, João Batista Vicentin; OLIVEIRA, Maria Martha Argel de (Orgs.). **Biologia**: Ensino Médio. São Paulo: Edições SM, 2010. Coleção Ser Protagonista.

SILVA JÚNIOR, César Da. *et al.* **Biologia**. São Paulo: Saraiva, 2013. Volume Único

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

LAURENCE. J. **Biologia**: ensino médio. São Paulo: Nova Geração, 2010.

MARTHO, Gilberto Rodrigues & AMABIS, José Mariano. **Biologia**. São Paulo: Moderna, 2011.

PAULINO, Wilson Roberto. **Biologia**. São Paulo: Ática, 2005.

PEZZI, Antonio C. *et al.* **Biologia**. São Paulo: FTD, 2013. Vol. Único.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Biologia e Programa de Saúde

2º ano

Código: BPS

Nº de aulas semanais: 02

Total de aulas: 80

Total de horas: 67

Abordagem Metodológica:

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

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

(X) SIM () NÃO Qual(is)?
Laboratório de Biologia

2 - EMENTA:

Estabelecimento de relações entre saúde individual, coletiva e ambiental.

3-OBJETIVOS:

- Compreender a vida, do ponto de vista biológico, como fenômeno que se manifesta de formas diversas, mas sempre como sistema organizado e integrado, que interage com o meio físico-químico por meio de um ciclo de matéria e um fluxo de energia.
- Relacionar a degradação ambiental com agravos à saúde humana, entendida esta última como bem-estar físico, social e psicológico e não apenas ausência de doença.
- Compreender a diversificação das espécies como resultado evolutivo, que inclui dimensões temporais e espaciais.
- Compreender que o universo é composto por elementos que agem interativamente, o que configura a natureza como algo dinâmico e o corpo de um todo.
- Dar significado a conceitos científicos básicos em Biologia, como energia, matéria, transformação, espaço, tempo, sistema, equilíbrio dinâmico, hereditariedade e vida.
- Formular questões, diagnosticar e propor soluções para problemas reais a partir de elementos da biologia, colocando em prática conceitos, procedimentos e atitudes desenvolvidas no aprendizado escolar.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1º Bimestre

- Cadeia e teia alimentar
- Níveis tróficos
- Ciclos biogeoquímicos: deslocamentos do carbono, oxigênio e nitrogênio
- Características básicas de um ecossistema
- Ecossistemas terrestres e aquáticos
- Densidade de populações
- Equilíbrio dinâmico de populações
- Relações de cooperação e competição entre os seres vivos

2º Bimestre

- Densidade e crescimento da população
- Mudança nos padrões de produção e de consumo
- Interferência humana nos ciclos naturais dos elementos químicos: efeito estufa, diminuição da taxa de oxigênio no ambiente, mudanças climáticas, uso intensivo de fertilizantes nitrogenados etc.
- Principais fontes poluidoras do ar, da água e do solo
- Condições do solo, da água e do ar nas diferentes regiões brasileiras
- Destino do lixo e do esgoto, tratamento da água, ocupação do solo, as condições dos rios e córregos e a qualidade do ar
- As contradições entre conservação ambiental, uso econômico da biodiversidade, expansão das fronteiras agrícolas e extrativismo
- Tecnologias ambientais para a sustentabilidade ambiental
- As conferências internacionais e os compromissos e propostas para recuperação dos ambientes brasileiros

3º Bimestre

- Concepções de saúde ao longo da História
- A saúde como bem-estar físico, mental e social, suas determinantes e condicionantes (alimentação, moradia, saneamento, meio ambiente, renda, trabalho, educação, transporte, lazer etc.) Condições socioeconômicas e qualidade de vida das populações humanas de diferentes regiões (brasileiras ou do planeta)
- Principais indicadores de desenvolvimento humano e de saúde pública: mortalidade infantil, expectativa de vida, mortalidade, doenças infectocontagiosas, condições de saneamento, moradia, acesso aos serviços de saúde e educacionais

4º Bimestre

- Principais doenças que afetam a população brasileira, segundo sexo, nível de renda e idade
- Tipos de doenças: infectocontagiosas e parasitárias, degenerativas, ocupacionais, carenciais, sexualmente transmissíveis (DST) e provocadas por toxinas ambientais
- Gravidez na adolescência como uma forma de risco à saúde
- Medidas de promoção da saúde e de prevenção das principais doenças
- O impacto das tecnologias na melhoria da qualidade da saúde das populações (vacina, medicamentos, exames diagnósticos, alimentos enriquecidos, o uso de adoçantes, etc.)

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

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

SANTOS, Fernando Santiago dos; AGUILAR, João Batista Vicentin; OLIVEIRA, Maria Martha Argelde (Orgs.). **Biologia: Ensino Médio**. São Paulo: Edições SM, 2010. Coleção Ser Protagonista.

SILVA JÚNIOR, César Da. *et al.* **Biologia**. São Paulo: Saraiva, 2013. Volume Único

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

LAURENCE. J. **Biologia: ensino médio**. São Paulo: Nova Geração, 2010.

MARTHO, Gilberto Rodrigues & AMABIS, José Mariano. **Biologia**. São Paulo: Moderna, 2011.

PAULINO, Wilson Roberto. **Biologia**. São Paulo: Ática, 2005.

PEZZI, Antonio C. *et al.* **Biologia**. São Paulo: FTD, 2013. Vol. Único.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Biologia e Programa de Saúde

4º ano

Código: BPS

**Nº de aulas semanais:
02**

Total de aulas: 80

Total de horas: 67

Abordagem Metodológica:

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

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

(X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Biologia

2 - EMENTA:

Introdução ao estudo das bases biológicas da classificação. A compreensão da biologia das plantas. A compreensão da Biologia dos animais. Estudo sobre a origem da vida e ideias evolucionistas. Aprofundamento sobre a origem do ser humano e a evolução cultural. Compreensão dos aspectos da intervenção humana na evolução.

3-OBJETIVOS:

- Compreender a vida, do ponto de vista biológico, como fenômeno que se manifesta de formas diversas, mas sempre como sistema organizado e integrado, que interage com o meio físico-químico por meio de um ciclo de matéria e um fluxo de energia.
- Relacionar a degradação ambiental com agravos à saúde humana, entendida esta última como bem-estar físico, social e psicológico e não apenas ausência de doença.
- Compreender a diversificação das espécies como resultado evolutivo, que inclui dimensões temporais e espaciais.
- Compreender que o universo é composto por elementos que agem interativamente, o que configura a natureza como algo dinâmico e o corpo de um todo.
- Dar significado a conceitos científicos básicos em Biologia, como energia, matéria, transformação, espaço, tempo, sistema, equilíbrio dinâmico, hereditariedade e vida.
- Formular questões, diagnosticar e propor soluções para problemas reais a partir de elementos da biologia, colocando em prática conceitos, procedimentos e atitudes desenvolvidas no aprendizado escolar.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1º Bimestre

- Hipóteses sobre a origem da vida
- Vida primitiva Ideias evolucionistas e evolução biológica
- As ideias evolucionistas de Darwin e Lamarck
- Principais critérios de classificação, regras de nomenclatura e categorias taxonômicas reconhecidas atualmente
- Taxionomia e conceito de espécie
- Caracterização geral dos cinco reinos: nível de organização, obtenção de energia, estruturas significativas, importância econômica e ecológica
- Relações de parentesco entre diversos seres vivos: árvores filogenéticas
- Grandes linhas da evolução dos seres vivos: árvores filogenéticas

2º Bimestre

- Evolução de Metazoa

3º Bimestre

- Fisiologia animal comparada
- Fisiologia e anatomia humana

4º Bimestre

- Evolução dos Vegetais
- Fisiologia Vegetal

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

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

SANTOS, Fernando Santiago dos; AGUILAR, João Batista Vicentin; OLIVEIRA, Maria Martha Argelde (Orgs.). **Biologia**: Ensino Médio. São Paulo: Edições SM, 2010. Coleção Ser Protagonista.

SILVA JÚNIOR, César Da. *et al.* **Biologia**. São Paulo: Saraiva, 2013. Volume Único

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

LAURENCE. J. **Biologia**: ensino médio. São Paulo: Nova Geração, 2010.

MARTHO, Gilberto Rodrigues & AMABIS, José Mariano. **Biologia**. São Paulo: Moderna, 2011.

PAULINO, Wilson Roberto. **Biologia**. São Paulo: Ática, 2005.

PEZZI, Antonio C. *et al.* **Biologia**. São Paulo: FTD, 2013. Vol. Único.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Educação Física

1º ano

Código: EFI

Nº de aulas semanais: 02

Total de aulas: 80

Total de horas: 67

Abordagem Metodológica:

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

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

(X) SIM () NÃO Qual(is)? Quadra poliesportiva, campo de futebol, pátio

2 - EMENTA:

Estudo da cultura corporal de movimento: a linguagem corporal como integradora social e formadora de identidade – motricidade humana e identidades juvenis. Compreensão das possibilidades de vivência crítica e emancipada do lazer e da cultura corporal de movimento; mitos e verdades sobre os corpos masculino e feminino na sociedade atual. Estabelecimento de relação entre exercício físico, saúde e vida de qualidade. A percepção do corpo e a expressão artística e cultural. O reconhecimento do outro na cultura corporal de movimento (educação das relações étnicorraciais e pessoas com deficiência). Diálogo sobre a corporeidade no mundo dos símbolos e como produção da cultura. Diálogo sobre a relação entre cultura corporal de movimento e autonomia. Estudo dos tipos de condicionamentos e esforços físicos. As lógicas e os elementos comuns dos Jogos Desportivos Coletivos. Práxis crítica e dialógica sobre os esportes, as Danças, as Lutas, as ginásticas, os jogos e as brincadeiras, nas três dimensões dos conteúdos (atitudinal, conceitual e procedimental).

3-OBJETIVOS:

- › Educação Física, como disciplina escolar, deve tratar da cultura corporal, em sentido amplo: sua finalidade é introduzir, desenvolver e integrar o(a) aluno(a) a essa esfera, formando o cidadão que vai compreendê-la, produzi-la, reproduzi-la e também transformá-la (conceitual, procedimental e atitudinalmente).
- › Além de proporcionar leitura crítica e fruição corporal, as aulas de Educação Física podem propiciar reflexão sobre a corporeidade, a sociedade, a ética, a estética e as relações inter e intrapessoais, formando pessoas que saibam agir em grupo e lutar por melhorias da própria cultura corporal na sociedade.
- › Refletir sobre a cultura corporal (jogos, Lutas, Danças e ginásticas, além dos esportes) - uma linguagem, um conhecimento universal - patrimônio da humanidade que precisa ser apropriada como conhecimento organizado, sistematizado e passível de transformações.
- › Compreender que a disciplina - na escola - trabalha com temas da cultura corporal onde todos participem, de modo que não exclua, discrimine ou aja preconceitualmente com alguém, porque a escola é um espaço democrático do conhecimento humano.
- › Introduzir e desenvolver a práxis crítica da cultura corporal de movimento e perceber que, por ser cultural e histórico, ela pode e deve ser transformada, fora e dentro do espaço escolar.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1º Bimestre

› *Jogos, brincadeiras, atividades de lazer*

Conceituação e práxis

- Jogos, brincadeiras e atividades de lazer
- Diferenças entre qualidade de vida e vida de qualidade
- Padrões de beleza e interesses mercadológicos nas mídias e sociedade
- Ética e respeito na práxis da Cultura Corporal de Movimento: a educação das relações étnicorraciais e as pessoas com deficiência nos jogos e brincadeiras

› *Organização de eventos esportivos e/ou de lazer*

Tipologia, caracterização e emparceiramento de eventos

- Torneios, campeonatos, desafios, gincanas, festivais, taças e olimpíadas
- Eliminatória simples e dupla
- Emparceiramento por grupos
- Planejamento e organização de eventos

2º Bimestre

› *Jogos Desportivos Coletivos*

Identificação e desenvolvimento dos Níveis de Relações nos Jogos Desportivos Coletivos

- Relações: Eu-Bola, Eu-Bola-Alvo, Eu-Bola-Parceiro, Eu-Bola-Adversário, Eu-Bola-Equipe-Adversário
- Leituras de jogo e diálogos sobre esporte de alto rendimento

› *Exercício físico, sedentarismo e Jogos Desportivos Coletivos*

Exercício Físico e Atividade Física

- Respeito às diferenças: Jogos Desportivos Coletivos para pessoas com deficiência
- Diferenças entre exercício físico e atividade física
- Exercício físico e Jogos Desportivos Coletivos para pessoas com deficiência
- Jogos Desportivos Coletivos como atividade física, exercício físico e como lazer.

3ºBimestre

➤ *Danças e Ginásticas*

Rítmo e musicalidade

- Contagem musical, expressão corporal
- Atividades rítmicas
- Diferenças de objetivos entre as Danças e as Ginásticas

➤ *Ética, respeito, diversidade cultural e saúde*

Padrões, discriminação e estereótipos sociais/culturais nas Danças e Ginásticas

- Preconceitos e discriminações nas ginásticas e Danças
- Relações entre padrões de beleza corporal, estereótipos e saúde nas Ginásticas e Danças
- Apreciação de vídeos críticos sobre ginásticas e Danças e produção de vídeos sobre Danças e Ginásticas..

4ºBimestre

➤ *Lutas*

Pedagogia das Lutas

- Lógicas das Lutas e elementos comuns
- Jogos de Oposição

➤ *Ética, respeito, diversidade cultural e saúde*

As Lutas nas/das diferentes sociedades e culturas

- Saúde, paz e a filosofia de vida nas Lutas
- As Lutas nas mídias
- Apreciação de vídeos críticos sobre Lutas e criação de modalidades de Lutas.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARREIRA FILHO, Daniel e CORREIA, Walter Roberto (Orgs.). **Educação física escolar: docência e cotidiano**. Curitiba: Editora CRV, 2010.

DARIDO, S. C. e SOUZA JUNIOR, O. M. **Para ensinar educação física: possibilidades de intervenção na escola**. 7. Ed., Campinas: Papirus, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 33. ed., São Paulo: Paz e Terra, 2006.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BROTTO, Fábio. **Jogos Cooperativos, se o importante é competir, o fundamental é cooperar**. Santos: Re-novada, 2009.

DAÓLIO, Jocimar. **Educação Física e o Conceito de Cultura**. Campinas: Autores Associados, 2007.

HILDEBRANDT, Reiner & LAGING, Ralf. **Concepções abertas no ensino da Educação Física**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2010.

MARCELLINO, N. C. Lazer e Educação Física. *In*: DE MARCO, A. (Org.) **Educação Física: cultura e sociedade**. Campinas: Papirus, 2010.

OLIVEIRA, Savio Assis de. **A Reinvenção do Esporte: possibilidade da prática pedagógica**. Campinas, SP: Autores Associados, Chancela Editorial CBCE, 2010.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: : Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Educação Física

2º ano

Código: EFI

Nº de aulas semanais: 02

Total de aulas: 80

Total de horas: 67

Abordagem Metodológica:

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

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

(X) SIM () NÃO Qual(is)? Quadra poliesportiva, campo de futebol, pátio

2 - EMENTA:

Estudo da cultura corporal de movimento: a linguagem corporal como integradora social e formadora de identidade –motricidade humanae identidades juvenis. Compreensão das possibilidades de vivência crítica e emancipada do lazer e da cultura corporal de movimento; mitos e verdades sobre os corpos masculino e feminino na sociedade atual. Estabelecimento de relação entre exercício físico, saúde e vida de qualidade. A percepção corporal, a expressão artística e cultural. O reconhecimento do outro na cultura corporal de movimento (educação das relações etnicorraciais e pessoas com deficiência). Diálogo sobre a corporeidade no mundo dos símbolos e como produção da cultura. Diálogo sobre a relação entre cultura corporal de movimento e autonomia. Estudo dos tipos de condicionamentos e esforços físicos. As lógicas e os elementos comuns dos Jogos Desportivos Coletivos. Práxis crítica e dialógica sobre os esportes, as Danças, as Lutas, as ginásticas, os jogos e as brincadeiras, nas três dimensões dos conteúdos (atitudinal, conceitual e procedimental).

3-OBJETIVOS:

- Educação Física, como disciplina escolar, deve tratar da cultura corporal, em sentido amplo: sua finalidade é introduzir, desenvolver e integrar o(a) aluno(a) a essa esfera, formando o cidadão que vai compreendê-la, produzi-la, reproduzi-la e também transformá-la.
- Além de proporcionar leitura crítica e fruição corporal, as aulas de Educação Física podem propiciar reflexão sobre a corporeidade, a sociedade, a ética, a estética e as relações inter e intrapessoais, formando pessoas que saibam agir em grupo e lutar por melhorias da própria cultura corporal na sociedade.

- Aprofundar a práxis crítica e transformadora sobre os elementos da cultura corporal de movimento.
- Estimular e desenvolver a capacidade de cultivo e promoção de atitudes colaborativas e saudáveis nas Danças, Lutas, Ginásticas, Esportes, Jogos e Brincadeiras, criticando a violência e a competição, com respeito às diferenças e busca de uma práxis mais ética, cidadã, lúdica, cooperativa e, portanto, humana.
- Respeitar a diversidade e as diferenças, além do conhecimento de outras culturas através das e nas Danças, Lutas, Ginásticas, Esportes, Jogos e Brincadeiras.
- Aprofundar os conhecimentos sobre as relações entre Cultura Corporal e autonomia, transformação social, respeito, trabalho em grupo, saúde e vida de qualidade.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1ºBimestre

- *Jogos e brincadeiras: corporeidade, saúde, a ética, o respeito e a qualidade de vida*
Preconceitos, discriminação, padrões e estereótipos de beleza corporal

- Separação entre corpo e mente
- Diferenças entre qualidade de vida e vida de qualidade
- Padrões de beleza e interesses mercadológicos nas mídias e sociedades
- Ética e respeito na práxis dos jogos e brincadeiras: educação das relações étnico-raciais e pessoas com deficiência

- *Jogos Desportivos Coletivos*

Elementos Comuns e Lógicas dos Jogos Desportivos Coletivos.

- O esporte de rendimento e os Jogos Desportivos Coletivos na/da escola
- Relações entre estes Jogos Desportivos (como funcionam e quais elementos há em comum).
- Práxis dos Jogos Desportivos Coletivos que os(as) alunos(as) já conhecem e outros que ainda não conhecem

2ºBimestre

- *Jogos Desportivos Coletivos*

Aprofundamento dos níveis de Relações nos Jogos Desportivos Coletivos

- Relações: Eu-Bola, Eu-Bola-Alvo, Eu-Bola-Parceiro, Eu-Bola-Adversário, Eu-Bola-Equipe-Adversário
- Análises de jogo e diálogos sobre esporte de alto rendimento e a iniciação

- *Jogos Desportivos Coletivos e Individuais*

Compreensão, criação e produção

- Diferenças entre Jogos Desportivos Coletivos e Individuais
- Apreciação de vídeos e vivências em Jogos Desportivos Individuais
- Organização em grupos para criação e produção de Jogos Desportivos Coletivos e Individuais.

3ºBimestre

- *Danças, Ginásticas, vida de qualidade e saúde*

Aprofundamento da práxis

- Definição e vivências em Danças conhecidas e não-conhecidas pelos(as) alunos(as)

- Definição e vivências em Ginásticas conhecidas e não-conhecidas pelos(as) alunos(as)
- As Danças e Ginásticas em academias, clubes, em práticas populares, na educação das relações étnicorraciais e para pessoas com deficiência
- Relações com a saúde, vida de qualidade, ética, respeito e desenvolvimento da autonomia.
- Diálogos e vivências relacionadas a fatores de risco à saúde, tais como sedentarismo, alimentação, dietas e suplementos alimentares, fumo, álcool, drogas, doping e anabolizantes, estresse e repouso, entre outros.

4º Bimestre

➤ *Pedagogia das Lutas*

Aprofundamento da práxis das Lutas

- Respeito, ética, responsabilidade, autonomia e as Lutas para a paz
- Elementos comuns e lógicas das Lutas
- Estratégicas, táticas e técnicas de combate
- Vivências específicas em modalidades de Lutas e as Lutas para pessoas com deficiência

➤ *Atividades radicais, de aventura e/ou na natureza*

Definições, práxis e criação de atividades

- Conceituação básica, sustentabilidade
- Vivências em atividades radicais, de aventura e/ou na natureza
- Apreciação de vídeos e diálogos sobre atividades radicais e de aventura para pessoas com deficiências
- Adaptações e criação de atividades radicais, de aventura e/ou na natureza

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARREIRA FILHO, Daniel e CORREIA, Walter Roberto (Orgs.). **Educação física escolar: docência e cotidiano**. Curitiba: Editora CRV, 2010.

DARIDO, S. C. e SOUZA JUNIOR, O. M. **Para ensinar educação física: possibilidades de intervenção na escola**. 7. Ed., Campinas: Papirus, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 33. ed., São Paulo: Paz e Terra, 2006.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BROTTO, Fábio. **Jogos Cooperativos, se o importante é competir, o fundamental é cooperar**. Santos: Re-novada, 2009.

DAÓLIO, Jocimar. **Educação Física e o Conceito de Cultura**. Campinas: Autores Associados, 2007.

HILDEBRANDT, Reiner & LAGING, Ralf. **Concepções abertas no ensino da Educação Física**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2010.

MARCELLINO, N. C. Lazer e Educação Física. *In*: DE MARCO, A. (Org.) **Educação Física: cultura e sociedade**. Campinas: Papyrus, 2010.

OLIVEIRA, Savio Assis de. **A Reinvenção do Esporte: possibilidade da prática pedagógica**. Campinas, SP: Autores Associados, Chancela Editorial CBCE, 2010.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: : Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Filosofia

1º ano

Código: FIL

**Nº de aulas semanais:
01**

Total de aulas: 40

Total de horas: 33

Abordagem Metodológica:

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

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

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

A disciplina de Filosofia visa proporcionar aos educandos experiências de um pensar excelente, isto é, crítico, criativo e elaborado permeando o imaginário do mundo ocidental permitindo desvendar o sentido da vida humana nos aspectos estéticos, políticos, existenciais, científicos e culturais.

3-OBJETIVOS:

- › Desenvolver uma visão ampla da natureza específica da Filosofia e de seu método de reflexão mediante um contato inicial com a temática e a problemática filosóficas.
- › Desenvolver uma visão ampla da problemática filosófica em geral e das disciplinas filosóficas
 - › Conduzir para a motivação principal centrada no desenvolvimento do espírito crítico
- › Contribuir para despertar para a capacidade de reflexão filosófica voltada para a práxis histórica
- › Refletir sobre conceitos básicos da Filosofia
 - › Ler textos filosóficos de modo significativo
 - › Ler, de modo filosófico, textos de diferentes estruturas e registros
- › Contextualizar conhecimentos filosóficos, tanto no plano de sua origem específica quanto em outros planos: o pessoal-biográfico; o entorno sócio-político, histórico e cultural; o horizonte da sociedade científico-tecnológica.
 - › Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo.
- › Debater, tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistentes.
- › Articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas Ciências Naturais e Humanas, nas Artes e em outras produções culturais.
- › Contextualizar conhecimentos filosóficos, tanto no plano de sua origem específica, quanto em outros planos: o pessoal-biográfico; o entorno sócio-político, histórico e cultural; o horizonte da sociedade científico-tecnológica

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1ºBimestre

- Introdução geral à filosofia.
- A passagem do pensamento mítico ao pensamento filosófico.
- Distinção entre senso comum e senso crítico.

2ºBimestre

- Os filósofos originais Pré-Socráticos.
- A filosofia como reflexão cosmológica.
- Os sofistas.

3ºBimestre

- A filosofia ética, política e estética no pensamento de Sócrates e Platão.
- A polis grega.
- O pensamento filosófico de Aristóteles.
- Conceito de ética e política

4ºBimestre

- Conceito de cidadania e política. As escolas filosóficas no período helenístico. O declínio da filosofia Antiga

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARANHA, Maria Lúcia Arruda & MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: Introdução à Filosofia**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.

CHAUÍ, Marilena. **Iniciação à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2012.

MAYER, Sérgio. **Filosofia com jovens: em busca da amizade com a sabedoria**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ADMAS, Ian; DYSON, R.W. 50 Pensadores Políticos Essenciais: Da Grécia Antiga aos Dias Atuais. Rio de Janeiro, Difel, 2010.

FEARN, Nicholas. Aprendendo a Filosofar em 25 lições: Do poço de Tales à desconstrução de Derrida. Rio de Janeiro, Zahar, 2007.

GALLO, Sílvio. Filosofia: Experiência do Pensamento. São Paulo, Editora Scipione, 2013.

GAARDER, Jostein. O Mundo de Sofia: Romance da História da Filosofia. São Paulo, Companhia das Letras, 2012.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: : Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Filosofia

2º ano

Código: FIL

Nº de aulas semanais:
02

Total de aulas: 80

Total de horas: 67

Abordagem Metodológica:

T () P () T/P ()

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

() SIM () NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

A disciplina de Filosofia visa proporcionar aos educandos experiências de um pensar excelente, isto é, crítico, criativo e elaborado permeando o imaginário do mundo ocidental permitindo desvendar o sentido da vida humana nos aspectos estéticos, políticos, existenciais, científicos e culturais.

3-OBJETIVOS:

- › Desenvolver uma visão ampla da natureza específica da Filosofia e de seu método de reflexão mediante um contato inicial com a temática e a problemática filosóficas.
 - › Desenvolver uma visão ampla da problemática filosófica em geral e das disciplinas filosóficas
 - › Conduzir para a motivação principal centrada no desenvolvimento do espírito crítico
 - › Contribuir para despertar para a capacidade de reflexão filosófica voltada para a práxis histórica
 - › Refletir sobre conceitos básicos da Filosofia

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1ºBimestre

- A medievalidade.
- A filosofia cristã medieval.
- A filosofia Árabe.
- A filosofia no período do Renascimento.
- A filosofia Moderna.

2ºBimestre

- Racionalismo e Empirismo.
- A filosofia política moderna.
- O pensamento de Thomas Hobbes.
- O direito natural no pensamento de John Locke.

3ºBimestre

- O Iluminismo.
- O pensamento de Jean-Jacques Rousseau.
- Conceito de democracia e cidadania.

4ºBimestre

- O pensamento de Immanuel Kant.
- O positivismo.
- As bases filosóficas dos Direitos Humanos

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARANHA, Maria Lúcia Arruda & MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: Introdução à Filosofia**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.

CHAUÍ, Marilena. **Iniciação à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2012.

COTRIM, Gilberto & FERNANDES, Mirna. **Fundamentos de Filosofia**. São Paulo: Saraiva, 2012.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ADMAS, Ian; DYSON, R.W. 50 Pensadores Políticos Essenciais: Da Grécia Antiga aos Dias Atuais. Rio de Janeiro, Difel, 2010.

FEARN, Nicholas. Aprendendo a Filosofar em 25 lições: Do poço de Tales à desconstrução de Derrida. Rio de Janeiro, Zahar, 2007.

GALLO, Sílvio. Filosofia: Experiência do Pensamento. São Paulo, Editora Scipione, 2013.

GAARDER, Jostein. O Mundo de Sofia: Romance da História da Filosofia. São Paulo, Companhia das Letras, 2012.

SCRUTON. Roger. Uma Breve História da Filosofia Moderna: De Descartes a



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: : Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Filosofia

3º ano

Código: FIL

Nº de aulas semanais:
01

Total de aulas: 40

Total de horas: 33

Abordagem Metodológica:

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

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

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

A disciplina de Filosofia visa proporcionar aos educandos experiências de um pensar excelente, isto é, crítico, criativo e elaborado permeando o imaginário do mundo ocidental permitindo desvendar o sentido da vida humana nos aspectos estéticos, políticos, existenciais, científicos e culturais.

3-OBJETIVOS:

- › Desenvolver uma visão ampla da natureza específica da Filosofia e de seu método de reflexão mediante um contato inicial com a temática e a problemática filosóficas.
 - › Desenvolver uma visão ampla da problemática filosófica em geral e das disciplinas filosóficas
 - › Conduzir para a motivação principal centrada no desenvolvimento do espírito crítico
 - › Contribuir para despertar para a capacidade de reflexão filosófica voltada para a práxis histórica
- › Refletir sobre conceitos básicos da Filosofia

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1ºBimestre

- Conceitos fundamentais da filosofia de Karl Marx.
- Ideologia e Alienação.

2ºBimestre

- O existencialismo filosófico.
- A fenomenologia.
- O Pragmatismo e Tecnicismo.

3ºBimestre

- A Escola Crítica de Frankfurt.
- Razão Instrumental.
- Progresso e sustentabilidade. .

4ºBimestre

- Conceitos da filosofia de Hannah Arendt.
- Conceito de Totalitarismo

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARANHA, Maria Lúcia Arruda & MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando**: Introdução à Filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.

CHAUÍ, Marilena. **Iniciação à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2012.

COTRIM, Gilberto & FERNANDES, Mirna. **Fundamentos de Filosofia**. São Paulo: Saraiva, 2012.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ADMAS, Ian; DYSON, R.W. 50 Pensadores Políticos Essenciais: Da Grécia Antiga aos Dias Atuais. Rio de Janeiro, Difel, 2010.

FEARN, Nicholas. Aprendendo a Filosofar em 25 lições: Do poço de Tales à desconstrução de Derrida. Rio de Janeiro, Zahar, 2007.

GALLO, Sílvio. Filosofia: Experiência do Pensamento. São Paulo, Editora Scipione, 2013.

GAARDER, Jostein. O Mundo de Sofia: Romance da História da Filosofia. São Paulo, Companhia das Letras, 2012.

SCRUTON. Roger. Uma Breve História da Filosofia Moderna: De Descartes a



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: : Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Filosofia

4º ano

Código: FIL

**Nº de aulas semanais:
01**

Total de aulas: 40

Total de horas: 33

Abordagem Metodológica:

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

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

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

A disciplina de Filosofia visa proporcionar aos educandos experiências de um pensar excelente, isto é, crítico, criativo e elaborado permeando o imaginário do mundo ocidental permitindo desvendar o sentido da vida humana nos aspectos estéticos, políticos, existenciais, científicos e culturais.

3-OBJETIVOS:

- › Desenvolver uma visão ampla da natureza específica da Filosofia e de seu método de reflexão mediante um contato inicial com a temática e a problemática filosóficas.
 - › Desenvolver uma visão ampla da problemática filosófica em geral e das disciplinas filosóficas
 - › Conduzir para a motivação principal centrada no desenvolvimento do espírito crítico
 - › Contribuir para despertar para a capacidade de reflexão filosófica voltada para a práxis histórica
- › Refletir sobre conceitos básicos da Filosofia

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1ºBimestre

- A Filosofia da Libertação na América Latina.

2ºBimestre

- A filosofia pós-moderna.
- A análise do poder em Michel Foucault.

3ºBimestre

- O pensamento complexo de Edgar Morin.

4ºBimestre

- Educação em Direitos Humanos.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARANHA, Maria Lúcia Arruda & MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: Introdução à Filosofia**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.

CHAUÍ, Marilena. **Iniciação à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2012.

COTRIM, Gilberto & FERNANDES, Mirna. **Fundamentos de Filosofia**. São Paulo: Saraiva, 2012.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

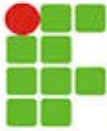
ADMAS, Ian; DYSON, R.W. 50 Pensadores Políticos Essenciais: Da Grécia Antiga aos Dias Atuais. Rio de Janeiro, Difel, 2010.

FEARN, Nicholas. Aprendendo a Filosofar em 25 lições: Do poço de Tales à desconstrução de Derrida. Rio de Janeiro, Zahar, 2007.

GALLO, Sílvio. Filosofia: Experiência do Pensamento. São Paulo, Editora Scipione, 2013.

GAARDER, Jostein. O Mundo de Sofia: Romance da História da Filosofia. São Paulo, Companhia das Letras, 2012.

SCRUTON, Roger. Uma Breve História da Filosofia Moderna: De Descartes a Wittgenstein. Rio de Janeiro, José Olympio, 2008.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO CAMPUS PIRACICABA</p>		
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: : Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Física		
1º ano		Código: FIS
Nº de aulas semanais: 02	Total de aulas: 80	Total de horas: 67
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (x) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Física	
2 - EMENTA: Esta disciplina contempla conhecimentos necessários para o entendimento da dinâmica dos processos físicos, e seus desdobramentos científicos e tecnológicos, bem como a aplicabilidade no espaço da produção, abordando aspectos ambientais, sociais, políticos e econômicos.		
3-OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">➤ Desenvolver a capacidade de investigação física. Classificar, organizar, sistematizar. Identificar regularidade. Observar, estimar ordens de grandeza, compreender o conceito de medir, fazer hipóteses, testar.➤ Conhecer e utilizar conceitos físicos. Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros relevantes. Compreender e utilizar leis e teorias físicas.		

- Compreender a Física presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos. Descobrir o “como funciona” de aparelhos.
- Construir e investigar situações-problema, identificar a situação física, utilizar modelos físicos, generalizar de uma a outra situação, prever, avaliar, analisar previsões.
- Articular o conhecimento físico com conhecimentos de outras áreas do saber científico.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1ºBimestre

- Medidas
- Cinemática
- Vetores

2ºBimestre

- Cinemática Vetorial
- Movimento Circular
- Leis de Newton

3ºBimestre

- Componentes da Força Resultante
- Trabalho e Energia

4ºBimestre

- Dinâmica Impulsiva
- Estática e Hidrostática

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz **Física**. São Paulo: Scipione. 2011.

OLIVEIRA, Maurício Pietrocola P. **Física em contextos: pessoal, social e histórico**. São Paulo: Saraiva, 2010.

SANT'ANNA, Blaidi *et al.* **Conexões como Física**. São Paulo: Moderna, 2010.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARRETO FILHO Benigno & SILVA, Claudio Xavier da. **Física aula por aula**. São Paulo: FTD, 2010.

GASPAR, Alberto. **Compreendendo a Física**. São Paulo: Ática, 2010.

GONÇALVES FILHO, Aurélio & TOSCANO, Carlos. **Física e realidade**. São Paulo: Scipione, 2012.

POGIBIN, Alexander *et al.* **Física em contextos**. São Paulo: FTD, 2011.

TORRES, Carlos Magno A. *et. al.* **Física: Ciência e Tecnologia**. São Paulo: Moderna, 2012.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: : Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Física

2º ano

Código: FIS

Nº de aulas semanais: 01

Total de aulas: 40

Total de horas: 33

Abordagem Metodológica:

T (x) P () T/P ()

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

(x) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Física

2 - EMENTA:

Esta disciplina contempla conhecimentos necessários para o entendimento da dinâmica dos processos físicos, e seus desdobramentos científicos e tecnológicos, bem como a aplicabilidade no espaço da produção, abordando aspectos ambientais, sociais, políticos e econômicos.

3-OBJETIVOS:

- Desenvolver a capacidade de investigação física.
- Classificar, organizar, sistematizar. Identificar regularidade.
- Observar, estimar ordens de grandeza, compreender o conceito de medir, fazer hipóteses, testar.
- Conhecer e utilizar conceitos físicos.
- Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros relevantes.
- Compreender e utilizar leis e teorias físicas.
- Compreender a Física presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos.
- Descobrir o “como funciona” de aparelhos.
- Construir e investigar situações-problema, identificar a situação física, utilizar modelos físicos, generalizar de uma a outra situação, prever, avaliar, analisar previsões.
- Articular o conhecimento físico com conhecimentos de outras áreas do saber científico.
- Compreender a aplicação dos conteúdos desenvolvidos em procedimentos da área de Termofísica, Óptica, Ondas e Gravitação.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

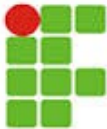
1ºBimestre

- Temperatura
- Dilatação

2ºBimestre

- Termodinâmica

<p>3ºBimestre</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Reflexão e Refração da luz <p>4ºBimestre</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Gravitação Universal
<p>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz Física. São Paulo: Scipione. 2011.</p> <p>OLIVEIRA, Maurício Pietrocola P. Física em contextos: pessoal, social e histórico. São Paulo: Saraiva, 2010.</p> <p>SANT'ANNA, Blaidi <i>et al.</i> Conexões com a Física. São Paulo: Moderna, 2010.</p>
<p>6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>BARRETO FILHO Benigno & SILVA, Claudio Xavier da. Física aula por aula. São Paulo: FTD, 2010.</p> <p>GASPAR, Alberto. Compreendendo a Física. São Paulo: Ática, 2010.</p> <p>GONÇALVES FILHO, Aurélio & TOSCANO, Carlos. Física e realidade. São Paulo: Scipione, 2012.</p> <p>POGIBIN, Alexander <i>et al.</i> Física em contextos. São Paulo: FTD, 2011.</p> <p>TORRES, Carlos Magno A. <i>et al.</i> Física: Ciência e Tecnologia. São Paulo: Moderna, 2012</p>

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO CAMPUS PIRACICABA</p>		
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: : Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Física		
3º ano	Código: FIS	
Nº de aulas semanais: 02	Total de aulas: 80	Total de horas: 67
Abordagem Metodológica:	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?	
T (x) P () T/P ()	(x) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Física	
2 - EMENTA:		
<p>Esta disciplina contempla conhecimentos necessários para o entendimento da dinâmica dos processos físicos, e seus desdobramentos científicos e tecnológicos, bem como a aplicabilidade no espaço da produção, abordando aspectos ambientais, sociais, políticos e econômicos.</p>		

3-OBJETIVOS:

- Desenvolver a capacidade de investigação física.
- Classificar, organizar, sistematizar.
- Identificar regularidade.
- Observar, estimar ordens de grandeza, compreender o conceito de medir, fazer hipóteses, testar.
- Conhecer e utilizar conceitos físicos.
- Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros relevantes.
- Compreender e utilizar leis e teorias físicas.
- Compreender a Física presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos.
- Descobrir o “como funciona” de aparelhos.
- Construir e investigar situações-problema, identificar a situação física, utilizar modelos físicos, generalizar de uma a outra situação, prever, avaliar, analisar previsões.
- Articular o conhecimento físico com conhecimentos de outras áreas do saber científico.
- Compreender a aplicação dos conteúdos desenvolvidos em procedimentos da área de Eletromagnetismo e Física Moderna.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1ºBimestre

- Carga Elétrica
- Campo Elétrico
- Potencial Elétrico

2ºBimestre

- Corrente Elétrica
- Força Eletromotriz
- Circuito Elétrico

3ºBimestre

- Campo Magnético
- Indução eletromagnética
- Ondas eletromagnéticas

4ºBimestre

- Teoria da relatividade
- Física Quântica

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz **Física**. São Paulo: Scipione. 2011.

OLIVEIRA, Maurício Pietrocola P. **Física em contextos: pessoal, social e histórico**. São Paulo: Saraiva, 2010.

SANT'ANNA, Blaidieta/. **Conexões coma Física**. São Paulo: Moderna, 2010.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARRETO FILHO Benigno & SILVA, Claudio Xavier da. **Física aula por aula**. São Paulo: FTD, 2010.

GASPAR, Alberto. **Compreendendo a Física**. São Paulo: Ática, 2010.

GONÇALVES FILHO, Aurélio & TOSCANO, Carlos. **Física e realidade**. São Paulo: Scipione, 2012.

POGIBIN, Alexander *et al.* **Física em contextos**. São Paulo: FTD, 2011.

TORRES, Carlos Magno A. *et. al.* **Física: Ciência e Tecnologia**. São Paulo: Moderna, 2012



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Manutenção Automativa Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Geografia

1º ano

Código: GEO

Nº de aulas semanais: 02

Total de aulas: 80

Total de horas: 67

Abordagem Metodológica:

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

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

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

Introdução ao estudo de elementos de cartografia e da representação do espaço. Compreensão do processo de constituição da economia capitalista até a constituição da economia global. Introdução à Geopolítica e as relações inerentes ao espaço geográfico. Estudo sobre a natureza e riscos ambientais oriundos das ações antrópicas. Estudo sobre geologia, relevo, hidrografia e solo. Compreensão sobre a dinâmica do espaço rural, a economia rural e a agricultura brasileira.

3-OBJETIVOS:

- Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder.
- Interpretar diferentes representações gráficas e cartográficas dos espaços geográficos.
- Identificar os significados histórico-geográficos das relações de poder entre as nações
- Analisar a ação dos estados nacionais no que se refere à dinâmica dos fluxos populacionais e no enfrentamento de problemas de ordem econômico-social.
- Comparar o significado histórico-geográfico das organizações políticas e socioeconômicas em escala local, regional ou mundial.
- Reconhecer a dinâmica da organização dos movimentos sociais e a importância da participação da coletividade na transformação da realidade histórico-geográfica.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1º Bimestre

- A produção do espaço no capitalismo;
- A formação do mundo capitalista;
- As revoluções industriais;
- A inserção do Brasil na economia-mundo;
- O papel do comércio mundial;
- Circulação e transportes.

2º Bimestre

A dinâmica da natureza:

- Estrutura geológica da Terra;
- Relevo;
- Formação e tipos de solo;
- Hidrologia e hidrografia.

3º Bimestre

Espaço agrário:

- O mundo rural;
- A agricultura brasileira;
- A modernização da agricultura;
- O mundo rural brasileiro;
- Brasil: potência agropecuária.

4º Bimestre

A representação do espaço produzido:

- Localização e orientação geográfica;
- Coordenadas geográficas e fusos horários
- Escalas
- As projeções cartográficas
- Diferentes formas de representação do espaço;
- Novas tecnologias e suas aplicações
- Topografia

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LUCCI, Elian Alabi *et al.* **Território e sociedade:** no Mundo Globalizado. São Paulo: Saraiva, 2010.

MOREIRA, João Carlos & SENE, Eustáquio de. **Geografia Geral e do Brasil** - Espaço Geográfico e Globalização - Vol. Único. 5. ed. São Paulo: Scipione, 2012. Ensino Médio.

SAMPAIO, Fernando dos Santos & SUCENA, Ivone Silveira. **Geografia.** São Paulo: Edições SM, 2010.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

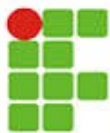
ALVES, Andressa & BOLIGIAN, Levon. **Geografia:** espaço e vivência São Paulo: Saraiva, 2012.

AURICCHIO, Elizabeth & MOREIRA, Igor. **Geografia em construção.** São Paulo: Ática, 2010

GARCIA, Hélio Carlos & GARAVELLO, Tito Márcio. **Geografia em três tempos.** São Paulo: Scipione, 2011.

TERRA, Lygia *et al.* **Conexões:** Estudos de Geografia geral e do Brasil. São Paulo: Moderna, 2010.

VESENTINI, José William. **Geografia:** o mundo em transição. São Paulo: Ática, 2011.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Geografia

3º ano

Código: GEO

Nº de aulas semanais: 01

Total de aulas: 40

Total de horas: 33

Abordagem Metodológica:

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

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

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

Estudo das implicações políticas, sociais, econômicas e ambientais da produção energética mundial e brasileira. Identificar os elementos relacionados à produção industrial e a constituição das economias industrializadas. Busca de compreensão das dinâmicas demográficas e sociais. Caracterização dos recursos naturais e das fontes de energia. Compreender a dinâmica populacional em circulação no espaço geográfico e sua inter-relação com o processo econômico e social.

3-OBJETIVOS:

- Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder.
- Interpretar diferentes representações gráficas e cartográficas dos espaços geográficos.
- Identificar os significados histórico-geográficos das relações de poder entre as nações
- Analisar a ação dos estados nacionais no que se refere à dinâmica dos fluxos populacionais e no enfrentamento de problemas de ordem econômico-social.
- Comparar o significado histórico-geográfico das organizações políticas e socioeconômicas em escala local, regional ou mundial.
- Reconhecer a dinâmica da organização dos movimentos sociais e a importância da participação da coletividade na transformação da realidade histórico-geográfica.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1º Bimestre

A produção do espaço industrial:

- A produção energética mundial e brasileira;
- Características gerais da industrialização;
- Tipologias de indústrias.

2º Bimestre

A produção do espaço industrial:

- A industrialização clássica I: Europa;
- A industrialização clássica II: os Estados Unidos;
- A industrialização tardia I: Ásia, América Latina e África;

3º Bimestre

A produção do espaço industrial:

- A industrialização tardia II: Brasil;
- A industrialização na antiga União Soviética e na China.

4º Bimestre

Dinâmicas populacionais:

- A população mundial;
- A população brasileira;
- Migrações;
- Migrações no Brasil;
- Mudanças no mundo do trabalho.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LUCCI, Elian Alabi *et al.* **Território e sociedade:** no Mundo Globalizado. São Paulo: Saraiva, 2010.

MOREIRA, João Carlos & SENE, Eustáquio de. **Geografia Geral e do Brasil** - Espaço Geográfico e Globalização - Vol. Único. 5. ed. São Paulo: Scipione, 2012. Ensino Médio.

SAMPAIO, Fernando dos Santos & SUCENA, Ivone Silveira. **Geografia.** São Paulo: Edições SM, 2010.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALVES, Andressa & BOLIGIAN, Levon. **Geografia:** espaço e vivência São Paulo: Saraiva, 2012.

AURICCHIO, Elizabeth & MOREIRA, Igor. **Geografia em construção.** São Paulo: Ática, 2010

GARCIA, Hélio Carlos & GARAVELLO, Tito Márcio. **Geografia em três tempos.** São Paulo: Scipione, 2011.

TERRA, Lygia *et al.* **Conexões:** Estudos de Geografia geral e do Brasil. São Paulo: Moderna, 2010.

VESENTINI, José William. **Geografia:** o mundo em transição. São Paulo: Ática, 2011.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Geografia

4º ano

Código: GEO

Nº de aulas semanais: 02

Total de aulas: 80

Total de horas: 67

Abordagem Metodológica:

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

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

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

Estudo da origem e propagação dos conflitos contemporâneos entre as nações. Identificar o processo de globalização e suas contradições. Diferenciar as questões etnoculturais e os processos conflitivos relacionados a essa questão. Compreender o processo de urbanização, a organização política urbana e os movimentos sociais.

3-OBJETIVOS:

- Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder.
- Interpretar diferentes representações gráficas e cartográficas dos espaços geográficos.
- Identificar os significados histórico-geográficos das relações de poder entre as nações
- Analisar a ação dos estados nacionais no que se refere à dinâmica dos fluxos populacionais e no enfrentamento de problemas de ordem econômico-social.
- Comparar o significado histórico-geográfico das organizações políticas e socioeconômicas em escala local, regional ou mundial.
- Reconhecer a dinâmica da organização dos movimentos sociais e a importância da participação da coletividade na transformação da realidade histórico-geográfica.

-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1º Bimestre

Urbanização e movimentos sociais:

- Urbanização;
- Urbanização brasileira;
- Os movimentos sociais.

A produção do espaço político:

- Territórios e fronteiras;
- As grandes guerras e a reordenação do espaço mundial;

2º Bimestre

A produção do espaço político:

- A geopolítica no pós-guerra;
- A geopolítica no Brasil.
- A nova ordem internacional:
- Globalização;
- As críticas à globalização;
- A formação de blocos econômicos;
- As grandes potências globais.

3º Bimestre

O espaço político: focos de tensão:

- Europa;
- África;
- América Latina;
- Ásia.

4º Bimestre

Os desafios geopolíticos do século XXI:

- Geopolítica dos recursos naturais;
- Geopolítica do petróleo;

Os desafios geopolíticos do século XXI:

- Geopolítica dos alimentos;
- Geopolítica da produção.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LUCCI, Elian Alabi *et al.* **Território e sociedade:** no Mundo Globalizado. São Paulo: Saraiva, 2010.

MOREIRA, João Carlos & SENE, Eustáquio de. **Geografia Geral e do Brasil - Espaço Geográfico e Globalização - Vol. Único.** 5. ed. São Paulo: Scipione, 2012. Ensino Médio.

SAMPAIO, Fernando dos Santos & SUCENA, Ivone Silveira. **Geografia.** São Paulo: Edições SM, 2010.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALVES, Andressa & BOLIGIAN, Levon. **Geografia:** espaço e vivência São Paulo: Saraiva, 2012.

AURICCHIO, Elizabeth & MOREIRA, Igor. **Geografia em construção.** São Paulo: Ática, 2010

GARCIA, Hélio Carlos & GARAVELLO, Tito Márcio. **Geografia em três tempos.** São Paulo: Scipione, 2011.

TERRA, Lygia *et al.* **Conexões:** Estudos de Geografia geral e do Brasil. São Paulo: Moderna, 2010.

VESENTINI, José William. **Geografia:** o mundo em transição. São Paulo: Ática, 2011.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO CAMPUS PIRACICABA</p>		
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: História		
1º ano		Código: HIS
Nº de aulas semanais: 01	Total de aulas: 40	Total de horas: 33
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO Qual(is)?	

2 - EMENTA:

Promover a compreensão da História como obra coletiva humana ao longo do tempo, marcada por continuidades, rupturas/avanços perpassados por contradições, ou seja, como um processo dialético.

3-OBJETIVOS:

- Criticar, analisar e interpretar fontes documentais de natureza diversa, reconhecendo o papel das diferentes linguagens, dos diferentes agentes sociais e dos diferentes contextos envolvidos em sua produção
- Produzir textos analíticos e interpretativos sobre os processos históricos, a partir de categorias e procedimentos próprios do discurso historiográfico.
- Relativizar as diversas concepções de tempo e as diversas formas de periodização do tempo cronológico, reconhecendo-as como construções culturais e históricas.
- Construir a identidade pessoal e social na dimensão histórica, a partir do reconhecimento do papel do indivíduo nos processos históricos, simultaneamente, como sujeito e como produto dos mesmos.
- Comparar problemáticas atuais e de outros momentos históricos.
- Posicionar-se diante de fatos presentes a partir da interpretação de suas relações com o passado.

4-CONTEUDO PROGRAMÁTICO:

1º Bimestre

- Pré-História
- Civilizações do Crescente Fértil: o surgimento do Estado e da escrita
- Civilização Grega: a constituição da cidadania clássica e as relações sociais marcadas pela escravidão
- O Império de Alexandre e a fusão cultural do Oriente e Ocidente

2º Bimestre

- A Civilização Romana e as migrações bárbaras
- Império Bizantino e o mundo árabe
- Os Francos e o Império de Carlos Magno

3º Bimestre

- Sociedade feudal: características sociais, econômicas, políticas e culturais
- Renascimento comercial e urbano
- A vida na América antes da conquista europeia.
- As sociedades maia, inca e asteca

4º Bimestre

- Sociedades africanas da região subsaariana
- Expansão europeia nos séculos XV e XVI: características econômicas, políticas, culturais e religiosas.
- Mercantilismo e sistema colonial
- A formação do mercado mundial
- O encontro entre os europeus e as diferentes civilizações da Ásia, África e América

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COTRIM, Gilberto. **História Global: Brasile Geral**. São Paulo: Saraiva, 2010.

SERIACOPI, Gislane Campos Azevedo & SERIACOPI, Reinaldo. **História em movimento**. São Paulo: Ática, 2013.

VICENTINO, Claudio & DORIGO, Gianpaolo. **História Geral e do Brasil - Vol. Único**. São Paulo: Scipione, 2012. Ensino Médio. Série Parâmetros.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARDOSO, Ciro Flamarion S. *A cidade-estado antiga*. São Paulo: Ática, 1993, 4.^a Ed.

GUGLIELMO, Antonio Roberto. *A pré-história: uma abordagem ecológica*. São Paulo: Brasiliense, 2008

FLORENZANO, Maria Beatriz B. *O mundo antigo: economia e sociedade (Grécia e Roma)*. São Paulo: Brasiliense, 1994, 13.^a Ed.

FLORENZANO, Maria Beatriz. *Nascer, viver e morrer na Grécia Antiga*. São Paulo: Atual, 1996.

GRIMBERG, Carl. *História Universal. Da Babilônia à Pérsia*. Santiago do Chile:



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: História

2º ano

Código: HIS

Nº de aulas semanais: 02

**Total de aulas:
80**

Total de horas: 67

Abordagem Metodológica:

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

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

2 - EMENTA:

Compreender a formação do mundo moderno como resultado histórico das transformações ocorridas durante o medievo e como origem; início da formação das identidades contemporâneas no mundo ocidental e África. Compreendê-lo também como início da formação de uma “economia mundo”.

3-OBJETIVOS:

- Compreender a formação das monarquias nacionais e do Absolutismo como parte integrada e influente no processo de conquista e colonização da América;
- Relacionar o sistema colonial e o tráfico negreiro com o processo de acumulação primitiva de capital na Europa Ocidental;
- Refletir sobre os diversos e contraditórios processos de formação das culturas no “Novo Mundo”;
- Compreender as rupturas político/culturais da Renascença, da Reforma Protestante e do Iluminismo como reflexos e, ao mesmo tempo, elementos influentes nos diversos momentos de transformações históricas;

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1ºBimestre

- Renascimento e Reforma Religiosa: características culturais e religiosas da Europa no início da Idade Moderna
- Formação e características do Estado Absolutista na Europa Ocidental
- A Europa e o Novo Mundo: relações econômicas, sociais e culturais do sistema colonial
- Brasil colonial: a administração
- Brasil colonial: economia

2ºBimestre

- Domínio espanhol e o Brasil holandês
- Brasil colônia: expansão territorial
- Iluminismo e Liberalismo

3ºBimestre

- Brasil: mineração
- Brasil: sociedade e cultura em Minas colonial
- Iluminismo;
- Revolução Industrial;

4ºBimestre

- Revolução Americana e formação inicial dos EUA;
- Revolução Francesa;
- Império Napoleônico;
- “Independências” na América Espanhola;

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COTRIM, Gilberto. **História Global: Brasile Geral**. São Paulo: Saraiva, 2010.

SERIACOPI, Gislane Campos Azevedo & SERIACOPI, Reinaldo. **História em movimento**. São Paulo: Ática, 2013.

VICENTINO, Claudio & DORIGO, Gianpaolo. **História Geral e do Brasil - Vol. Único**. São Paulo: Scipione, 2012. Ensino Médio. Série Parâmetros.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRAUDEL, Fernand. *Civilização Material, economia e capitalismo: séculos XV – XVIII*. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2009, 2ª ed.

FRAGOSO, João L. R., ALMEIDA, Carla Maria C., SAMPAIO, Antonio Carlos J. (orgs.). *Conquistadores e negociantes: histórias de elites do Antigo Regime nos trópicos*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira: 2007.

GUEDES, Roberto (org.). *Dinâmica Imperial do Antigo Regime Português: escravidão, governos, fronteiras, poderes, legados: séc. XVII – XIX*. Rio de Janeiro: Mauad X, 2011.

HESPANHA, António Manuel. *Caleidoscópio do Antigo Regime*. São Paulo: Alameda, 2012.

HILL, Christopher S. *O século das revoluções, 1603-1714*. São Paulo: Editora da Unesp, 2012.

KARNAL, Leandro et al. *História dos Estados Unidos: das origens ao século XXI*. São Paulo: Contexto, 2008, 2ª ed.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: História

3º ano

Código: HIS

Nº de aulas semanais: 02

**Total de aulas:
80**

Total de horas: 67

Abordagem Metodológica:

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

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

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

Debater e discutir o processo histórico que forjou o mundo contemporâneo através de suas lutas e contradições intensas e violentas.

3-OBJETIVOS:

- Criticar, analisar e interpretar fontes documentais de natureza diversa, reconhecendo o papel das diferentes linguagens, dos diferentes agentes sociais e dos diferentes contextos envolvidos em sua produção.
- Comparar problemáticas atuais e de outros momentos históricos.
- Posicionar-se diante de fatos presentes a partir da interpretação de suas relações com o passado.
- Criticar ideologias autoritárias, racistas e imperialistas como inimigas de sociedades democráticas e culturalmente plurais e inclusivas.
- Compreender as sociedades democráticas como resultados de lutas sociais, políticas e culturais entre as diversas classes e setores que as compõem e como um processo em permanente transformação.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1ºBimestre

- Primeiro Reinado;
- Período Regencial;
- Processos políticos e sociais na Europa do séc. XIX;
- Estados Unidos da América no séc. XIX;
- Segundo Reinado no Brasil 1: política, sociedade e cultura;
- Segundo Reinado no Brasil 2: economia;
- Segundo Reinado no Brasil 3: Guerras no Prata;
- Segundo Reinado no Brasil 4: Crise do escravismo e Abolição;
- Segundo Reinado no Brasil 5: Crise da monarquia e Proclamação da República;

2ºBimestre

- Primeira República 1: a chamada “República da Espada”; contradições
- Contradições internas à Primeira República: coronelismo, movimentos sociais e tenentismo;
- Crise de 1929;
- Revolução de 1930 e a Era Vargas 1: conflitos políticos e sociedade;

3ºBimestre

- Era Vargas 2: Estado Novo e desenvolvimento econômico;
- Ascensão do nazifascismo e novas disputas imperialistas;
- II Guerra Mundial;
- O Pós-Guerra: Guerra Fria, sociedade e cultura entre 1945-1980;
- Período liberal-democrático – populismo, conservadorismo e movimentos sociais no Brasil 1945-1964;
- Nacionalismo, Revoluções e Golpes de Estado e ditaduras militares na América Latina durante a Guerra Fria;

4ºBimestre

- Golpe de 1964 e a Ditadura Militar no Brasil;
- Manifestações culturais, sociais e resistências à Ditadura Militar no Brasil;

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COTRIM, Gilberto. **História Global**: Brasile Geral. São Paulo: Saraiva, 2010.

VICENTINO, Claudio & DORIGO, Gianpaolo. **História Geral e do Brasil** - Vol. Único. São Paulo: Scipione, 2012. Ensino Médio. Série Parâmetros.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARVALHO, José Murilo de [org.]. *A construção do Estado Nacional: 1830 – 1889*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012, vol.2 (*História do Brasil Nação: 1808 – 2010*).

COSTA, Emília Viotti da. *Da Monarquia à República: momentos decisivos*. São Paulo: Editora da UNESP, 2007, 8ª ed.

COSTA, Emília Viotti da. *A Abolição*. São Paulo: Editora da UNESP, 2008, 8ª Ed.

GRINBERG, Keila e **SALLES**, Ricardo (orgs.). *O Brasil Imperial*. vol. I: 1808-1831. Rio de Janeiro: 2011, 2ª ed.

_____ *O Brasil Imperial*. vol. II – 1831-1870. Rio de Janeiro: 2011, 2ª ed.,

_____ *O Brasil Imperial*, vol. III – 1870-1889. Rio de Janeiro: 2009.

HOBBSBAWM, Eric. *Globalização, Democracia e Terrorismo*. São Paulo: Cia. das Letras, 2007 [2014].



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: **Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio**

Componente curricular: Língua Portuguesa e Redação

1º ano

Código: LPR

Nº de aulas semanais: 02

Total de aulas: 80

Total de horas: 67

Abordagem Metodológica:

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

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

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

A disciplina de *Língua Portuguesa e Redação* apresenta aos alunos a linguagem como manifestação da cultura e como constituidora dos sujeitos sociais. Desenvolve a leitura e a escrita como processos de (re)significação. Trabalha com o texto escrito, suas características e estratégias de funcionamento social, considerando os diferentes gêneros textuais.

Apresenta a gramática da língua padrão oral em confronto com a gramática da língua padrão escrita, assim como a correlação sintaxe, semântica, fonologia e morfologia.

A literatura é tratada como manifestação cultural da sociedade brasileira. Principais características do texto literário e o caráter regional e universal da literatura também são contemplados.

A disciplina também aborda a influência da história e cultura afro-brasileira e indígena na língua portuguesa.

3-OBJETIVOS:

Ao final do ano letivo o aluno deve ser capaz de:

- Perceber o emprego artístico da palavra, a compreensão de que a literatura mantém uma relação dialógica com outros textos e com o contexto de sua época.
- Desenvolver a habilidade de analisar as diversas posturas e visões de mundo que perpassam um texto.
- Compreender e utilizar a variante culta escrita do Português, integradora da organização do mundo e da própria identidade.
- Considerar a língua como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas.
- Reconhecer a influência da história e cultura afro-brasileira e indígena na língua portuguesa.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1- LINGUAGEM E TEXTO

Os gêneros textuais e os diferentes tipos de texto

Texto Descritivo:

- O texto descritivo não-verbal, a pintura e a fotografia;
- O texto descritivo verbal com características não-verbais;
- O texto descritivo verbal: descrição de objetos, lugares e personagem;
- O texto descritivo técnico.

Texto Narrativo:

- Introdução ao texto narrativo: a narrativa em prosa e em verso;
- Elementos da Narrativa.
- O Conto.

Produção e interpretação de textos.

2- ASPECTOS LINGUÍSTICOS

Língua, linguagem, cultura e gramática.

Variante linguísticas.

Fonologia.

Acentuação Gráfica.

Ortografia.

Sinais de Pontuação.

Morfologia.

3- LITERATURA

Texto Literário e Não Literário.

Teoria Literária (Conceito de Literatura e História da Literatura).

A Linguagem Literária.

Os Gêneros Literários:

- A Prosa e Os Elementos da Narrativa;
- O Verso e Noções de Versificação.

Literatura Portuguesa:

- O Trovadorismo: As Cantigas;
- O Humanismo: Gil Vicente;
- O Classicismo: Luís Vás de Camões.

Literatura Brasileira:

- O Quinhentismo: formação e informação.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ABAURRE, M. L. M., ABAURRE, M. B. M., PONTARA, M. **Português Contexto, Interlocução e Sentido**, 2ª. ed. São Paulo: Moderna, 2013.

FARACO, C. E., MOURA, F. M. E MARUXO JR., J. H. **Língua Portuguesa: Linguagem e Interação**. 2ª. ed. São Paulo: Ática, 2013.

ORMUNDO, Wilton & SCORSAFAVA, Mara. **Conexões em Língua Portuguesa - Produção de texto - Volume único**. São Paulo: Moderna, 2013.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AMARAL, Emília *et al.* **Novas palavras**. 2ª. ed. São Paulo: FTD, 2013

FARACO, Carlos Alberto. **Português Língua e Cultura**. 3ª. ed. São Paulo: Base Editorial, 2013.

MAGALHÃES, Thereza Cochar & CEREJA, Willian Roberto. **Português: linguagens**. 9ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

MINCHILLO, Carlos Cortez & TORRALVO, Izeti Fragata. **Linguagem em Movimento**. São Paulo: FTD, 2011

SARMENTO, Leila Lauar & TUFANO, Douglas. **Português: Literatura, gramática, produção de texto**. São Paulo: Moderna, 2012.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: **Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio**

Componente curricular: Língua Portuguesa e Redação

2º ano

Código: LPR

Nº de aulas semanais: 02

Total de aulas: 80

Total de horas: 67

Abordagem Metodológica:

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

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

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

A disciplina de *Língua Portuguesa e Redação* apresenta aos alunos a linguagem como manifestação da cultura e como constituidora dos sujeitos sociais. Desenvolve a leitura e a escrita como processos de (re)significação. Trabalha com o texto escrito, suas características e estratégias de funcionamento social, considerando os diferentes gêneros textuais.

Apresenta a gramática da língua padrão oral em confronto com a gramática da língua padrão escrita, assim como a correlação sintaxe, semântica, fonologia e morfologia.

A literatura é tratada como manifestação cultural da sociedade brasileira. Principais características do texto literário e o caráter regional e universal da literatura também são contemplados.

3-OBJETIVOS:

Ao final do ano letivo o aluno deve ser capaz de:

- Perceber o emprego artístico da palavra, a compreensão de que a literatura mantém uma relação dialógica com outros textos e com o contexto de sua época.
- Desenvolver a habilidade de analisar as diversas posturas e visões de mundo que perpassam um texto.
- Compreender e utilizar a variante culta escrita do Português, integradora da organização do mundo e da própria identidade.
- Considerar a língua como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1- LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL

Figuras de Linguagem.

Texto figurativo e temático.

Leitura crítica:

- Organização, função, tipologia, uso da linguagem, recursos técnico-expressivos, elementos morfossintáticos e semânticos.

Produção e Interpretação de textos.

2- ASPECTOS LINGUÍSTICOS

Estruturas e Processos de Formação de Palavras.

Período Simples:

- Sujeito e Predicado.
- Termos Associados ao Verbo e ao Nome.

Período Composto:

- - Orações Coordenadas.

Crase.

3- LITERATURA

Barroco.

Arcadismo.

Romantismo.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ABAURRE, M. L. M., ABAURRE, M. B. M., PONTARA, M. **Português Contexto, Interlocução e Sentido**, 2ª. ed. São Paulo: Moderna, 2013.

FARACO, C. E., MOURA, F. M. E MARUXO JR., J. H. **Língua Portuguesa: Linguagem e Interação**. 2ª. ed. São Paulo: Ática, 2013.

ORMUNDO, Wilton & SCORSAFAVA, Mara. **Conexões em Língua Portuguesa - Produção de texto - Volume único**. São Paulo: Moderna, 2013.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AMARAL, Emília *et al.* **Novas palavras**. 2ª. ed. São Paulo: FTD, 2013

FARACO, Carlos Alberto. **Português Língua e Cultura**. 3ª. ed. São Paulo: Base Editorial, 2013.

MAGALHÃES, Thereza Cochar & CEREJA, Willian Roberto. **Português: linguagens**. 9ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

MINCHILLO, Carlos Cortez & TORRALVO, Izeti Fragata. **Linguagem em Movimento**. São Paulo: FTD, 2011

SARMENTO, Leila Lauer & TUFANO, Douglas. **Português: Literatura, gramática, produção de texto**. São Paulo: Moderna, 2012.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: **Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio**

Componente curricular: Língua Portuguesa e Redação

3º ano

Código: LPR

Nº de aulas semanais: 03

Total de aulas: 120

Total de horas: 100

Abordagem Metodológica:

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

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

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

A disciplina de *Língua Portuguesa e Redação* apresenta aos alunos a linguagem como manifestação da cultura e como constituidora dos sujeitos sociais. Desenvolve a leitura e a escrita como processos de (re)significação. Trabalha com o texto escrito, suas características e estratégias de funcionamento social, considerando os diferentes gêneros textuais.

Apresenta a gramática da língua padrão oral em confronto com a gramática da língua padrão escrita, assim como a correlação sintaxe, semântica, fonologia e morfologia.

A literatura é tratada como manifestação cultural da sociedade brasileira. Principais características do texto literário e o caráter regional e universal da literatura também são contemplados.

3-OBJETIVOS:

Ao final do ano letivo o aluno deve ser capaz de

- Perceber o emprego artístico da palavra, a compreensão de que a literatura mantém uma relação dialógica com outros textos e com o contexto de sua época.
- Desenvolver a habilidade de analisar as diversas posturas e visões de mundo que perpassam um texto.
- Compreender e utilizar a variante culta escrita do Português, integradora da organização do mundo e da própria identidade.
- Considerar a língua como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1- LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL

Texto argumentativo em seus diversos gêneros.

Texto Jornalístico:

- A notícia;
- A reportagem;
- O editorial;
- A crônica.

Funções da linguagem.

Intertextualidade.

Produção e Interpretação de textos.

2- ASPECTOS LINGUÍSTICOS

Concordância Verbal e Nominal.

Regência Verbal e Nominal.

Vícios de Linguagem.

Período Composto:

Orações Subordinadas.

3- LITERATURA

Realismo/Naturalismo.

Parnasianismo.

Simbolismo.

Pré-Modernismo.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ABAURRE, M. L. M., ABAURRE, M. B. M., PONTARA, M. **Português Contexto, Interlocução e Sentido**, 2ª. ed. São Paulo: Moderna, 2013.

FARACO, C. E., MOURA, F. M. E MARUXO JR., J. H. **Língua Portuguesa: Linguagem e Interação**. 2ª. ed. São Paulo: Ática, 2013.

ORMUNDO, Wilton & SCORSAFAVA, Mara. **Conexões em Língua Portuguesa - Produção de texto - Volume único**. São Paulo: Moderna, 2013.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AMARAL, Emília *et al.* **Novas palavras**. 2ª. ed. São Paulo: FTD, 2013

FARACO, Carlos Alberto. **Português Língua e Cultura**. 3ª. ed. São Paulo: Base Editorial, 2013.

MAGALHÃES, Thereza Cochar & CEREJA, Willian Roberto. **Português: linguagens**. 9ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

MINCHILLO, Carlos Cortez & TORRALVO, Izeti Fragata. **Linguagem em Movimento**. São Paulo: FTD, 2011

SARMENTO, Leila Lauar & TUFANO, Douglas. **Português: Literatura, gramática, produção de texto**. São Paulo: Moderna, 2012.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Língua Portuguesa e Redação

4º ano

Código: LPR

Nº de aulas semanais: 02

Total de aulas: 80

Total de horas: 67

Abordagem Metodológica:

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

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

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

A disciplina de *Língua Portuguesa e Redação* apresenta aos alunos a linguagem como manifestação da cultura e como constituidora dos sujeitos sociais. Desenvolve a leitura e a escrita como processos de (re)significação. Trabalha com o texto escrito, suas características e estratégias de funcionamento social, considerando os diferentes gêneros textuais.

Apresenta a gramática da língua padrão oral em confronto com a gramática da língua padrão escrita, assim como a correlação sintaxe, semântica, fonologia e morfologia.

A literatura é tratada como manifestação cultural da sociedade brasileira. Principais características do texto literário e o caráter regional e universal da literatura também são contemplados.

3-OBJETIVOS:

Ao final do ano letivo o aluno deve ser capaz de:

- Perceber o emprego artístico da palavra, a compreensão de que a literatura mantém uma relação dialógica com outros textos e com o contexto de sua época.
- Desenvolver a habilidade de analisar as diversas posturas e visões de mundo que perpassam um texto.
- Compreender e utilizar a variante culta escrita do Português, integradora da organização do mundo e da própria identidade.
- Considerar a língua como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1- LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL

Revisão da tipologia textual e dos diversos gêneros;
Texto Dissertativo e Dissertativo-Argumentativo.
Coerência, coesão e progressão.

2- GRAMÁTICA

Revisão morfosintática;
Refacção de textos.

3- LITERATURA

Modernismo:

Vanguardas Artísticas Europeias;

1ª Geração Modernista;

2ª Geração Modernista;

3ª Geração Modernista.

Pós-Modernismo.

Leitura e análise de obras literárias modernas e contemporâneas.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ABAURRE, M. L. M., ABAURRE, M. B. M., PONTARA, M. **Português Contexto, Interlocução e Sentido**, 2ª. ed. São Paulo: Moderna, 2013.

FARACO, C. E., MOURA, F. M. E MARUXO JR., J. H. **Língua Portuguesa: Linguagem e Interação**. 2ª. ed. São Paulo: Ática, 2013.

ORMUNDO, Wilton & SCORSAFAVA, Mara. **Conexões em Língua Portuguesa - Produção de texto - Volume único**. São Paulo: Moderna, 2013.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AMARAL, Emília *et al.* **Novas palavras**. 2ª. ed. São Paulo: FTD, 2013

FARACO, Carlos Alberto. **Português Língua e Cultura**. 3ª. ed. São Paulo: Base Editorial, 2013.

MAGALHÃES, Thereza Cochar & CEREJA, Willian Roberto. **Português: linguagens**. 9ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

MINCHILLO, Carlos Cortez & TORRALVO, Izeti Fragata. **Linguagem em Movimento**. São Paulo: FTD, 2011

SARMENTO, Leila Lauer & TUFANO, Douglas. **Português: Literatura, gramática, produção de texto**. São Paulo: Moderna, 2012.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Matemática

1º ano

Código: MAT

Nº de aulas semanais: 2

Total de aulas: 80

Total de horas: 67

**Abordagem
Metodológica:**

T () P () T/P ()

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

(X) SIM () NÃO Qual(is)?

Laboratório de Informática

2 - EMENTA:

Este componente curricular contempla os conhecimentos necessários para o entendimento dos significados, da estrutura e da função dos conceitos matemáticos, assim como a construção de abordagens matemáticas para a compreensão, interpretação e resolução de situações-problema. Esta disciplina vai além de seu caráter instrumental, colocando-se como área do conhecimento com características próprias de investigação e de linguagem. A disciplina deve desenvolver habilidades de pensamento, de leitura, de interpretação da realidade e de estabelecimento de relações com outras áreas do saber, preparando os alunos para as relações socioculturais, para o mundo do trabalho e para o prosseguimento dos seus estudos.

3-OBJETIVOS:

- Construir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais;
- Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela;
- Construir noções de grandezas e medidas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano;
- Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas;
- Interpretar informações de natureza científica e social obtidas da leitura de gráficos e tabelas, realizando previsão de tendência, extrapolação, interpolação e interpretação;
- Compreender o caráter aleatório e não-determinístico dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculos de probabilidade para interpretar informações de variáveis apresentadas em uma distribuição estatística.
- Recorrer às tecnologias digitais para descrever e apresentar matematicamente situações e fenômenos da realidade, em especial aqueles relacionados ao mundo do trabalho;
- Analisar criticamente os usos do conhecimento matemático em diferentes práticas sociais e fenômenos naturais, para atuar e intervir na sociedade.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Aritmética e Álgebra: Revisão e aprofundamento de tópicos fundamentais do ensino fundamental com ênfase no estudo: dos números inteiros, racionais, irracionais e reais; das equações de primeiro e segundo grau; dos sistemas lineares com duas incógnitas; dos produtos notáveis e fatoração; da proporcionalidade, da regra de três;
- Geometria plana e introdução à Trigonometria: Estudo das propriedades das formas geométricas básicas e das unidades de medidas de comprimento e área. Estudo da semelhança de triângulos, do teorema de Pitágoras e das razões trigonométricas no triângulo retângulo;
- Teoria dos conjuntos: Definição e operações com conjuntos com ênfase na resolução de problemas e nas operações com intervalos;
- Introdução ao estudo das Funções: Estudo das funções via representação gráfica, algébrica e por meio de tabelas;
- Função polinomial do 1º e do 2º grau: Apresentação do conceito de função afim e quadrática através de situações cotidianas com ênfase ao estudo das representações gráfica e algébrica; estudo das raízes e dos pontos críticos (máximos e mínimos).

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: contexto e aplicações. São Paulo: Ática, 2011. Volume 1.
IEZZI, Gelson & MURAKAMI, Carlos. **Matemática ciência e aplicações**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. Volume 1.

PAIVA, Manoel. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2013. Volume 1.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARRETO, Benigno. **Matemática Ensino Médio Aula por Aula – Vol. Único – Ensino Médio**. São Paulo: FTD, 2013. Volume 1.

BARROSO, Juliane Matsubara. **Conexões com a Matemática**. São Paulo: Moderna, 2012. Volume 1.

RIBEIRO, Jackson. **Matemática: ciência e linguagem**. São Paulo: Scipione, 2012. Volume 1.

SMOLE, Kátia Stocco & DINIZ, Marialgnez. **Matemática: ensino médio**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. Volume 1.

SOUZA, Joamir. **Novo olhar matemática**. São Paulo: FTD, 2013. Volume 1.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Matemática

2º ano

Código: MAT

Nº de aulas semanais:
02

Total de aulas: 80

Total de horas: 67

Abordagem Metodológica:

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

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

(X) SIM () NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

Este componente curricular contempla os conhecimentos necessários para o entendimento dos significados, da estrutura e da função dos conceitos matemáticos, assim como a construção de abordagens matemáticas para a compreensão, interpretação e resolução de situações-problema. Esta disciplina vai além de seu caráter instrumental, colocando-se como área do conhecimento com características próprias de investigação e de linguagem. A disciplina deve desenvolver habilidades de pensamento, de leitura, de interpretação da realidade e de estabelecimento de relações com outras áreas do saber, preparando os alunos para as relações socioculturais, para o mundo do trabalho e para o prosseguimento dos seus estudos.

3-OBJETIVOS:

- Construir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais;
- Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela;
- Construir noções de grandezas e medidas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano;
- Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas;
- Interpretar informações de natureza científica e social obtidas da leitura de gráficos e tabelas, realizando previsão de tendência, extrapolação, interpolação e interpretação;
- Compreender o caráter aleatório e não-determinístico dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculos de probabilidade para interpretar informações de variáveis apresentadas em uma distribuição estatística.
- Recorrer às tecnologias digitais para descrever e apresentar matematicamente situações e fenômenos da realidade, em especial aqueles relacionados ao mundo do trabalho;
- Analisar criticamente os usos do conhecimento matemático em diferentes práticas sociais e fenômenos naturais, para atuar e intervir na sociedade.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Função exponencial e logarítmica: Apresentação dos conceitos de função exponencial e logarítmica através das representações gráfica, algébrica e das aplicações em outras áreas do conhecimento.
- Sequências numéricas: Estudo de sequências aritméticas e geométricas (progressões aritméticas e geométricas) com ênfase na resolução de problemas relacionados com as funções afim e exponencial, bem como suas aplicações na matemática financeira;
- Trigonometria: Estudo das relações trigonométricas básicas, da circunferência trigonométrica e das funções trigonométricas;
- Matrizes, Sistemas Lineares e Determinantes: Conceituação e operações com matrizes; Conceituação e resolução de problemas envolvendo Sistemas Lineares;

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto e aplicações**. São Paulo: Ática, 2011. Volumes 1 e 2.

IEZZI, Gelson & MURAKAMI, Carlos. **Matemática ciência e aplicações**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. Volumes 1 e 2.

PAIVA, Manoel. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2013. Volumes 1 e 2.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARRETO, Benigno. **Matemática Ensino Médio Aula por Aula – Vol. Único – Ensino Médio**. São Paulo: FTD, 2013. Volumes 1 e 2.

BARROSO, Juliane Matsubara. **Conexões com a Matemática**. São Paulo: Moderna, 2012. Volumes 1 e 2.

RIBEIRO, Jackson. **Matemática: ciência e linguagem**. São Paulo: Scipione, 2012. Volumes 1 e 2.

SMOLE, Kátia Stocco & DINIZ, Marialgnez. **Matemática: ensino médio**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. Volumes 1 e 2.

SOUZA, Joamir. **Novo olhar matemática**. São Paulo: FTD, 2013. Volumes 1 e 2.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO:

Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Matemática

3º ano

Código: MAT

Nº de aulas semanais: 3

Total de aulas: 120

Total de horas: 100

**Abordagem
Metodológica:**

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

(X) SIM () NÃO Qual(is)?

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

2 - EMENTA:

Este componente curricular contempla os conhecimentos necessários para o entendimento dos significados, da estrutura e da função dos conceitos matemáticos, assim como a construção de abordagens matemáticas para a compreensão, interpretação e resolução de situações-problema. Esta disciplina vai além de seu caráter instrumental, colocando-se como área do conhecimento com características próprias de investigação e de linguagem. A disciplina deve desenvolver habilidades de pensamento, de leitura, de interpretação da realidade e de estabelecimento de relações com outras áreas do saber, preparando os alunos para as relações socioculturais, para o mundo do trabalho e para o prosseguimento dos seus estudos.

3-OBJETIVOS:

- Construir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais;
- Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela;
- Construir noções de grandezas e medidas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano;
- Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas;
- Interpretar informações de natureza científica e social obtidas da leitura de gráficos e tabelas, realizando previsão de tendência, extrapolação, interpolação e interpretação;
- Compreender o caráter aleatório e não-determinístico dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculos de probabilidade para interpretar informações de variáveis apresentadas em uma distribuição estatística.
- Recorrer às tecnologias digitais para descrever e apresentar matematicamente situações e fenômenos da realidade, em especial aqueles relacionados ao mundo do trabalho;
- Analisar criticamente os usos do conhecimento matemático em diferentes práticas sociais e fenômenos naturais, para atuar e intervir na sociedade.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Geometria espacial: Estudo da geometria de posição e métrica; das propriedades das formas geométricas; dos sólidos geométricos (poliedros, prismas, cones, cilindros e esferas).
- Análise combinatória: Estudo do conceito “fatorial” com ênfase nas aplicações ao universo da Análise Combinatória. Princípio fundamental da contagem, permutações, arranjos e combinações;
- Probabilidades: Conceituação e cálculo de probabilidades;
- Estatística básica: Organização de dados, distribuições de frequência, medidas de

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: contexto e aplicações. São Paulo: Ática, 2011. Volumes 2 e 3.

IEZZI, Gelson & MURAKAMI, Carlos. **Matemática ciência e aplicações**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. Volumes 2 e 3.

PAIVA, Manoel. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2013. Volumes 2 e 3.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARRETO, Benigno. **Matemática Ensino Médio Aula por Aula** – Vol. Único – Ensino Médio. São Paulo: FTD, 2013. Volumes 2 e 3.

BARROSO, Juliane Matsubara. **Conexões com a Matemática**. São Paulo: Moderna, 2012. Volumes 2 e 3.

RIBEIRO, Jackson. **Matemática: ciência e linguagem**. São Paulo: Scipione, 2012. Volumes 2 e 3.

SMOLE, Kátia Stocco & DINIZ, Marialgnez. **Matemática**: ensino médio. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. Volumes 2 e 3.

SOUZA, Joamir. **Novo olhar matemática** São Paulo: FTD, 2013. Volumes 2 e 3.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: **Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio**

Componente curricular: **Matemática**

4º ano

Código: **MAT**

Nº de aulas semanais: **2**

Total de aulas: **80**

Total de horas: **67**

Abordagem
Metodológica:

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

T () P () T/P ()

(X) SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

Este componente curricular contempla os conhecimentos necessários para o entendimento dos significados, da estrutura e da função dos conceitos matemáticos, assim como a construção de abordagens matemáticas para a compreensão, interpretação e resolução de situações-problema. Esta disciplina vai além de seu caráter instrumental, colocando-se como área do conhecimento com características próprias de investigação e de linguagem. A disciplina deve desenvolver habilidades de pensamento, de leitura, de interpretação da realidade e de estabelecimento de relações com outras áreas do saber, preparando os alunos para as relações socioculturais, para o mundo do trabalho e para o prosseguimento dos seus estudos.

3-OBJETIVOS:

- Construir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais;
- Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela;
- Construir noções de grandezas e medidas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano;
- Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas;
- Interpretar informações de natureza científica e social obtidas da leitura de gráficos e tabelas, realizando previsão de tendência, extrapolação, interpolação e interpretação;
- Compreender o caráter aleatório e não-determinístico dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculos de probabilidade para interpretar informações de variáveis apresentadas em uma distribuição estatística.
- Recorrer às tecnologias digitais para descrever e apresentar matematicamente situações e fenômenos da realidade, em especial aqueles relacionados ao mundo do trabalho;
- Analisar criticamente os usos do conhecimento matemático em diferentes práticas sociais e fenômenos naturais, para atuar e intervir na sociedade.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Geometria analítica: Estudo dos lugares geométricos (pontos, distâncias, retas e circunferências) no plano cartesiano;
- Polinômios e equações polinomiais: Estudo das raízes de uma equação polinomial e sua representação gráfica;
- Números complexos: Histórico, conceituação, representação gráfica e operações com números complexos na forma algébrica;

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: contexto e aplicações. São Paulo: Ática, 2011. Volume 3.

IEZZI, Gelson & MURAKAMI, Carlos. **Matemática ciência e aplicações**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. Volume 3.

PAIVA, Manoel. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2013. Volume 3.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARRETO, Benigno. **Matemática Ensino Médio Aula por Aula** – Vol. Único – Ensino Médio. São Paulo: FTD, 2013. Volume 3.

BARROSO, Juliane Matsubara. **Conexões com a Matemática**. São Paulo: Moderna, 2012. Volume 3.

RIBEIRO, Jackson. **Matemática**: ciência e linguagem. São Paulo: Scipione, 2012. Volume 3.

SMOLE, Kátia Stocco & DINIZ, Marialgnez. **Matemática**: ensino médio. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. Volume 3.

SOUZA, Joamir. **Novo olhar matemática** São Paulo: FTD, 2013. Volume 3.

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

1 - IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Química

1º ano

Código: QUI

Nº de aulas semanais: 01

Total de aulas: 40

Total de horas: 33

Abordagem Metodológica:

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

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

(X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório

2 - EMENTA:

A disciplina aborda as transformações químicas no dia-a-dia, o conceito de reagentes, produtos e suas propriedades. Ressalta ainda primeiras ideias ou modelos sobre a constituição da matéria e as representações de transformações químicas. O desenvolvimento dos modelos para explicação do átomo. A organização periódica dos elementos químicos. Estabelecimento de relações entre algumas propriedades das substâncias e suas estruturas e tipos de ligações.

3 - OBJETIVOS:

- Apropriar-se de conhecimentos da química para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.
- Utilizar códigos e nomenclatura da química para caracterizar materiais, substâncias ou transformações químicas.
- Caracterizar materiais ou substâncias, identificando etapas, rendimentos ou implicações biológicas, sociais, econômicas ou ambientais de sua obtenção ou produção.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Estados de agregação da matéria.
- Propriedades da matéria.
- Substâncias e misturas.
- Separação de misturas.
- Reações químicas.
- Átomos e moléculas.
- Notações químicas.
- Evolução dos modelos atômicos.
- Modelo básico do átomo.
- Tabela periódica.
- Ligações covalentes.
- Forças intermoleculares.
- Compostos orgânicos.
- Ligação iônica.
- Compostos inorgânicos.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FONSECA, Martha Reis Marques. **Química**. São Paulo: Ática, 2013.

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

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos et al. **Química cidadã**. 2. ed. São Paulo: AJS, 2013.

ANTUNES, Murilo Tissoni. **Ser protagonista – química**. 2. ed. São Paulo: SM, 2013.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

RUSSELL J. B. **Química Geral**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 1.

MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química**: um curso universitário. 4. ed. São Paulo: Blucher, 1995.

ROZENBERG, I. M. **Química Geral**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2002.



CAMPUS
Piracicaba

1 - IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Química		
2º ano	Código: QUI	
Nº de aulas semanais: 02	Total de aulas: 80	Total de horas: 67
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório	
<p>2 - EMENTA:</p> <p>Relação entre a energia elétrica e as estruturas das substâncias envolvidas numa transformação química. Estudo sobre a rapidez e a extensão das transformações químicas. Estudo do conceito de equilíbrio químico para compreensão da acidez e alcalinidade das águas naturais. Estudo da energia envolvida em uma transformação química. Estudo dos gases.</p>		
<p>3 - OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Apropriar-se de conhecimentos da química para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas. ➤ Utilizar códigos e nomenclatura da química para caracterizar materiais, substâncias ou transformações químicas. ➤ Caracterizar materiais ou substâncias, identificando etapas, rendimentos ou implicações biológicas, sociais, econômicas ou ambientais de sua obtenção ou produção. ➤ Avaliar implicações sociais, ambientais e/ou econômicas na produção ou no consumo de recursos energéticos ou minerais, identificando transformações químicas ou de energia envolvidas nesses processos. ➤ Avaliar propostas de intervenção no meio ambiente aplicando conhecimentos químicos, observando riscos ou benefícios. 		
<p>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Equação geral dos gases. ➤ Misturas gasosas. ➤ Cálculo estequiométrico. ➤ Expressões físicas de concentração. ➤ Concentração em quantidade de matéria. ➤ Mistura de soluções. ➤ Propriedades coligativas. ➤ Reações exotérmicas e endotérmicas. ➤ Cálculo de variação de entalpia. ➤ Cinética química. ➤ Equilíbrio dinâmico. ➤ Deslocamento de equilíbrios. ➤ Equilíbrios iônicos. ➤ Produto iônico da água e KPS. ➤ Pilhas e baterias. ➤ Eletrólise com eletrodos inertes. ➤ Eletrólise com eletrodos ativos. 		

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FONSECA, Martha Reis Marques. **Química**. São Paulo: Ática, 2013.

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

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos et al. **Química cidadã**. 2. ed. São Paulo: AJS, 2013.

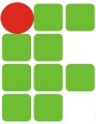
ANTUNES, Murilo Tissoni. **Ser protagonista** – química. 2. ed. São Paulo: SM, 2013.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

RUSSELL J. B. **Química Geral**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 1.

MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química**: um curso universitário. 4. ed. São Paulo: Blucher, 1995.

ROZENBERG, I. M. **Química Geral**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2002.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CAMPUS <i>Piracicaba</i>	
1 - IDENTIFICAÇÃO			
Curso: Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio			
Componente curricular: Química			
3º ano		Código: QUI	
Nº de aulas semanais: 02	Total de aulas: 80	Total de horas: 67	
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório		

2 - EMENTA:

Levantamento dos diversos recursos vegetais e animais para a sobrevivência humana. Detalhamento dos recursos animais e vegetais fossilizados para a sobrevivência humana como o gás natural e petróleo. Estudo das principais funções orgânicas presentes em alimentos e drogas lícitas e ilícitas. Estudo dos principais macronutrientes responsáveis pela manutenção da vida orgânica. Reações químicas poliméricas e possíveis impactos dos produtos obtidos relacionados ao modo de vida moderno.

3 - OBJETIVOS:

- Apropriar-se de conhecimentos da química para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.
- Utilizar códigos e nomenclatura da química para caracterizar materiais, substâncias ou transformações químicas.
- Caracterizar materiais ou substâncias, identificando etapas, rendimentos ou implicações biológicas, sociais, econômicas ou ambientais de sua obtenção ou produção.
- Avaliar implicações sociais, ambientais e/ou econômicas na produção ou no consumo de recursos energéticos ou minerais, identificando transformações químicas ou de energia envolvidas nesses processos.
- Avaliar propostas de intervenção no meio ambiente aplicando conhecimentos químicos, observando riscos ou benefícios.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Petróleo – Conceitos básicos.
- Nomenclatura.
- Hidrocarbonetos.
- Petróleo, hulha e madeira.
- Haletos orgânicos.
- Funções oxigenadas.
- Funções nitrogenadas.
- Isomeria constitucional.
- Reações de substituição.
- Reações de adição.
- Outras reações orgânicas.
- Polímeros sintéticos.
- Introdução à bioquímica.
- Lipídios.
- Carboidratos.
- Proteínas.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FONSECA, Martha Reis Marques. **Química**. São Paulo: Ática, 2013.

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

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos et al. **Química cidadã**. 2. ed. São Paulo: AJS, 2013.

ANTUNES, Murilo Tissoni. **Ser protagonista** – química. 2. ed. São Paulo: SM, 2013.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

RUSSELL J. B. **Química Geral**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 1.

MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química**: um curso universitário. 4. ed. São Paulo: Blucher, 1995.

ROZENBERG, I. M. **Química Geral**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2002.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Sociologia

1º ano

Código: SOC

Nº de aulas semanais: 01

Total de aulas: 40

Total de horas: 33

Abordagem Metodológica:

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

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

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

Apresentar Sociologia como prática investigativa, exercício de reflexão e interpretação da informação e produção do conhecimento de modo crítico, apontando na direção da capacidade de construção dos juízos sobre o mundo, a tecnologia e si mesmo. Ênfase sobre a relação social, política e cultural, isto é, o homem no universo do trabalho, da natureza e da sociedade.

3-OBJETIVOS:

- › Compreender a sociedade, sua gênese e transformação como um processo aberto, ainda que historicamente condicionado e os múltiplos fatores que nela intervêm como produtos das contradições que alimentam a ação humana; a si mesmo como protagonista agente social; e os processos sociais como orientadores da dinâmica da conflitualidade dos interesses dos diferentes grupos sociais.
- › Entender os princípios das tecnologias associadas ao conhecimento do indivíduo, da sociedade e da cultura, entre as quais as de planejamento, organização, gestão, trabalho de equipe, considerando o impacto das novas tecnologias de comunicação e informação nos processos de produção, para o desenvolvimento do conhecimento e da vida social.
- › Compreender o papel histórico das instituições de poder e dominação associando-as às práticas das diferentes classes, estamentos, grupos e atores sociais, aos princípios éticos e culturais que regulam a convivência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, a justiça e a distribuição dos benefícios econômicos no sentido de uma interpretação crítica do progresso civilizatório e da realização da liberdade e igualdade humana.
- › Traduzir os conhecimentos sobre a pessoa, a sociedade, a economia, as práticas sociais e culturais em condutas de indagação, indignação, análise, problematização e protagonismo diante de situações novas, problemas ou questões da vida pessoal, social, política, econômica e cultural.
- › Identificar, analisar e comparar os diferentes discursos sobre a realidade: as explicações das Ciências Sociais, amparadas nos vários paradigmas teóricos, e as do senso comum.
- › Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas.
- › Construir instrumentos para uma melhor compreensão da vida cotidiana, ampliando a “visão de mundo” e o “horizonte de expectativas”, nas relações interpessoais com os vários grupos sociais.
- › Construir uma visão mais crítica da indústria cultural e dos meios de comunicação de massa, avaliando o papel ideológico do “marketing” enquanto estratégia de persuasão do consumidor e do próprio eleitor.
- › Compreender e valorizar as diferentes manifestações culturais de etnias e segmentos sociais, agindo de modo a preservar o direito à diversidade, enquanto princípio estético, político e ético que supera conflitos e tensões do mundo atual.
- › Compreender as transformações no mundo do trabalho e o novo perfil de qualificação exigida, gerados por mudanças na ordem econômica.
- › Construir a identidade social e política, de modo a viabilizar o exercício da cidadania plena, no contexto do Estado de Direito, atuando para que haja, efetivamente, uma reciprocidade de direitos e deveres entre o poder público e o cidadão e também entre os diferentes grupos.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1ºBimestre

Introdução ao estudo das Ciências Sociais

O contexto histórico da constituição da sociedade moderna

- Comparativo entre a organização política, econômica e social da modernidade com a sociedade medieval que a precede

2ºBimestre

- As Ciências Sociais e a constituição da Sociologia;
- A Sociologia e o trabalho do sociólogo.
- O processo de desnaturalização ou estranhamento da realidade.
- Como pensar diferentes realidades.
- O homem como ser social.

3ºBimestre

O pensamento sociológico

- A fábrica e as relações sociais
- Émile Durkheim: divisão social do trabalho, sociedades simples e complexas, consciência coletiva e consciência individual, socialização, individualismo, solidariedade social, coesão, anomia
- Relação indivíduo e sociedade: transformações sociais e mudanças de mentalidade
- Contraponto com C. Wright Mills

4ºBimestre

- Cultura e sociedade: Sociologia como conhecimento de culturas e sociedades
- Max Weber: racionalidade/racionalização, capitalismo/ética capitalista, ética protestante e o espírito do capitalismo, secularização, desencantamento do mundo
- Sociedade moderna, industrial e urbana
- Cultura subjetiva e cultura objetiva

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOMENY, Helena & FREIRE-MEDEIROS, Bianca. **Tempos modernos, tempos de Sociologia**. São Paulo: Editora do Brasil, 2010.

COSTA, Cristina. **Sociologia: introdução à ciência da sociedade**. São Paulo: Moderna, 2013.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COHN, Gabriel (Org.). **Max Weber: Sociologia**. Coleção Grandes Cientistas Sociais. 7. ed. São Paulo: Ática, 1996.

ELIAS, Norbert. **Introdução à Sociologia**. Lisboa:Edições 70, 2008.

GUIZO, João. **Introdução à Sociologia**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

QUINTANEIRO, Tânia; BARBOSA, Maria Ligia O.; OLIVEIRA, Márcia G. M. **Um toque de clássicos**. Marx, Durkheim, Weber. 2. ed. Revista e atualizada. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

RODRIGUES, José Albertino (Org.). **Durkheim: Sociologia**. Coleção Grandes Cientistas Sociais. 9. ed. São Paulo: Ática, 1998



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Sociologia		
2º ano		Código: SOC
Nº de aulas semanais: 01	Total de aulas: 40	Total de horas: 33
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO Qual(is)?	
2 - EMENTA: Apresentar Sociologia como prática investigativa, exercício de reflexão e interpretação da informação e produção do conhecimento de modo crítico, apontando na direção da capacidade de construção dos juízos sobre o mundo, a tecnologia e si mesmo. Ênfase sobre a relação social, política e cultural, isto é, o homem no universo do trabalho, da natureza e da sociedade.		
3-OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">› Compreender a sociedade, sua gênese e transformação como um processo aberto, ainda que historicamente condicionado e os múltiplos fatores que nelas intervêm, como produtos das contradições que alimentam a ação humana; a si mesmo como protagonista agente social; e os processos sociais como orientadores da dinâmica da conflitualidade dos interesses dos diferentes grupos sociais.› Entender os princípios das tecnologias associadas ao conhecimento do indivíduo, da sociedade e da cultura, entre as quais as de planejamento, organização, gestão, trabalho de equipe, considerando o impacto das novas tecnologias de comunicação e informação nos processos de produção, para o desenvolvimento do conhecimento e da vida social.› Compreender o papel histórico das instituições de poder e dominação associando-as às práticas das diferentes classes, estamentos, grupos e atores sociais, aos princípios éticos e culturais que regulam a convivência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, a justiça e a distribuição dos benefícios econômicos no sentido de uma interpretação crítica do progresso civilizatório e da realização da liberdade e igualdade humana.› Traduzir os conhecimentos sobre a pessoa, a sociedade, a economia, as práticas sociais e culturais em condutas de indagação, indignação, análise, problematização e protagonismo diante de situações novas, problemas ou questões da vida pessoal, social, política, econômica e cultural.		

- › Identificar, analisar e comparar os diferentes discursos sobre a realidade: as explicações das Ciências Sociais, amparadas nos vários paradigmas teóricos, e as do senso comum.
- › Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas.
- › Construir instrumentos para uma melhor compreensão da vida cotidiana, ampliando a “visão de mundo” e o “horizonte de expectativas”, nas relações interpessoais com os vários grupos sociais.
- › Construir uma visão mais crítica da indústria cultural e dos meios de comunicação de massa, avaliando o papel ideológico do “marketing” enquanto estratégia de persuasão do consumidor e do próprio eleitor.
- › Compreender e valorizar as diferentes manifestações culturais de etnias e segmentos sociais, agindo de modo a preservar o direito à diversidade, enquanto princípio estético, político e ético que supera conflitos e tensões do mundo atual.
- › Compreender as transformações no mundo do trabalho e o novo perfil de qualificação exigida, gerados por mudanças na ordem econômica.
- › Construir a identidade social e política, de modo a viabilizar o exercício da cidadania plena, no contexto do Estado de Direito, atuando para que haja, efetivamente, uma reciprocidade de direitos e deveres entre o poder público e o cidadão e também entre os diferentes grupos.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1ºBimestre

Modos de produção

- Modos de produção ao longo da história
- As formas de desigualdade
- Mudança social, reforma e revolução

2ºBimestre

- O trabalho e as sociedades utópicas
- Karl Marx e F. Engels: capitalismo, socialismo, luta de classes, propriedade privada dos meios de produção, ideologia, práxis, utopia

3ºBimestre

Cultura

- Conteúdo simbólico dos relacionamentos sociais: a unidade do Homem e as diferenças entre os homens:

- O que nos diferencia como humanos;
- Conteúdos simbólicos da vida humana:cultura;
- Características da cultura;a humanidade na diferença.

4ºBimestre

Diferença e desigualdade - O processo civilizador

- Conteúdo simbólico dos relacionamentos sociais:da diferença à desigualdade:
- etnias;
- classes sociais;
- gênero;
- geração.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOMENY, Helena & FREIRE-MEDEIROS, Bianca. **Tempos modernos, tempos de Sociologia**. São Paulo: Editora do Brasil, 2010.

COSTA, Cristina. **Sociologia**: introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2013.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BURAWOY, Michael. **Marxismo Sociológico**. Trad. Marcelo Cizaurre Guirau. São Paulo: Alameda, 2014.

ELIAS, Norbert. **Introdução à Sociologia**. Lisboa: Edições 70, 2008.

ENGELS, Friedrich; MARX, Karl. **O manifesto do Partido Comunista**. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

KONDER, Leandro. **O marxismo na batalha das ideias**. São Paulo: Expressão Popular, 2009.

QUINTANEIRO, Tânia; BARBOSA, Maria Ligia O.; OLIVEIRA, Márcia G. M. **Um toque de clássicos**. Marx, Durkheim, Weber. 2. ed. Revista e atualizada. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

SINGER, Paul. **Marx (economia)**. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1998.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Sociologia

3º ano

Código: SOC

Nº de aulas semanais: 02

Total de aulas: 80

Total de horas: 67

Abordagem Metodológica:

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

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

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

Apresentar Sociologia como prática investigativa, exercício de reflexão e interpretação da informação e produção do conhecimento de modo crítico, apontando na direção da capacidade de construção dos juízos sobre o mundo, a tecnologia e si mesmo.

Ênfase sobre a relação social, política e cultural, isto é, o homem no universo do trabalho, da natureza e da sociedade.

3-OBJETIVOS:

- > Compreender a sociedade, sua gênese e transformação como um processo aberto, ainda que historicamente condicionado e os múltiplos fatores que nelas intervêm, como produtos das contradições que alimentam a ação humana; a si mesmo como protagonista agente social; e os processos sociais como orientadores da dinâmica da conflitualidade dos interesses dos diferentes grupos sociais.
- > Entender os princípios das tecnologias associadas ao conhecimento do indivíduo, da sociedade e da cultura, entre as quais as de planejamento, organização, gestão, trabalho de equipe, considerando o impacto das novas tecnologias de comunicação e informação nos processos de produção, para o desenvolvimento do conhecimento e da vida social.
- > Compreender o papel histórico das instituições de poder e dominação associando-as às práticas das diferentes classes, estamentos, grupos e atores sociais, aos princípios éticos e culturais que regulam a convivência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, a justiça e a distribuição dos benefícios econômicos no sentido de uma interpretação crítica do progresso civilizatório e da realização da liberdade e igualdade humana.

- › Traduzir os conhecimentos sobre a pessoa, a sociedade, a economia, as práticas sociais e culturais em condutas de indagação, indignação, análise, problematização e protagonismo diante de situações novas, problemas ou questões da vida pessoal, social, política, econômica e cultural.
- › Identificar, analisar e comparar os diferentes discursos sobre a realidade: as explicações das Ciências Sociais, amparadas nos vários paradigmas teóricos, e as do senso comum.
- › Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas.
- › Construir instrumentos para uma melhor compreensão da vida cotidiana, ampliando a “visão de mundo” e o “horizonte de expectativas”, nas relações interpessoais com os vários grupos sociais.
- › Construir uma visão mais crítica da indústria cultural e dos meios de comunicação de massa, avaliando o papel ideológico do “marketing” enquanto estratégia de persuasão do consumidor e do próprio eleitor.
- › Compreender e valorizar as diferentes manifestações culturais de etnias e segmentos sociais, agindo de modo a preservar o direito à diversidade, enquanto princípio estético, político e ético que supera conflitos e tensões do mundo atual.
- › Compreender as transformações no mundo do trabalho e o novo perfil de qualificação exigida, gerados por mudanças na ordem econômica.
- › Construir a identidade social e política, de modo a viabilizar o exercício da cidadania plena, no contexto do Estado de Direito, atuando para que haja, efetivamente, uma reciprocidade de direitos e deveres entre o poder público e o cidadão e também entre os diferentes grupos.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1ºBimestre

A desigualdade brasileira

- Urbanização e desigualdade
- Modernização conservadora
- Desigualdade e classe social

As desigualdades sociais, de gênero e étnicas no Brasil

2ºBimestre

Diferenças étnicas e relações sociais

- Controle/autocontrole
- Civilidade
- Civilização
- Mudança social

- Etnocentrismo
- Estereótipo
- Xenofobia
- Racismo

3ºBimestre

O trabalho no Brasil

- O trabalho e as desigualdades sociais
- A exploração do trabalho

4ºBimestre

Relações de poder

- Instituições de controle social
- Poder
- Sociedades disciplinares
- Campos do saber
- Biopoder

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOMENY, Helena & FREIRE-MEDEIROS, Bianca. **Tempos modernos, tempos de Sociologia**. São Paulo: Editora do Brasil, 2010.

COSTA, Cristina. **Sociologia: introdução à ciência da sociedade**. São Paulo: Moderna, 2013.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CASTRO, Celso. **Introdução às Ciências Sociais**. Rio de Janeiro: FGV, 2014.

HARVEY, David. **Cidades rebeldes – do direito à cidade à revolução urbana**. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

MARICATO, Ermínia. **Brasil, cidades – alternativas para a crise urbana**. Petrópolis: Vozes, 2008.

MONGIN, Olivier. **A condição urbana: a cidade na era da globalização**. São Paulo: Estação Liberdade, 2009.

SANTOS, Milton. **A Urbanização Brasileira**. São Paulo: EDUSP, 2005.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Sociologia

4º ano

Código: SOC

Nº de aulas semanais: 01

Total de aulas: 40

Total de horas: 33

Abordagem Metodológica:

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

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

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

Apresentar Sociologia como prática investigativa, exercício de reflexão e interpretação da informação e produção do conhecimento de modo crítico, apontando na direção da capacidade de construção dos juízos sobre o mundo, a tecnologia e si mesmo.

Ênfase sobre a relação social, política e cultural, isto é, o homem no universo do trabalho, da natureza e da sociedade.

O conhecimento sociológico tem como atribuições básicas investigar, identificar, descrever, classificar e interpretar/explicar todos os fatos relacionados à vida social, permitindo instrumentalizar o indivíduo para que possa decodificar a complexidade da realidade social.

3-OBJETIVOS:

- › Compreender a sociedade, sua gênese e transformação como um processo aberto, ainda que historicamente condicionado e os múltiplos fatores que nelas intervêm, como produtos das contradições que alimentam a ação humana; a si mesmo como protagonista agente social; e os processos sociais como orientadores da dinâmica da conflitualidade dos interesses dos diferentes grupos sociais.
- › Entender os princípios das tecnologias associadas ao conhecimento do indivíduo, da sociedade e da cultura, entre as quais as de planejamento, organização, gestão, trabalho de equipe, considerando o impacto das novas tecnologias de comunicação e informação nos processos de produção, para o desenvolvimento do conhecimento e da vida social.
- › Compreender o papel histórico das instituições de poder e dominação associando-as às práticas das diferentes classes, estamentos, grupos e atores sociais, aos princípios éticos e culturais que regulam a convivência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, a justiça e a distribuição dos benefícios econômicos no sentido de uma interpretação crítica do progresso civilizatório e da realização da liberdade e igualdade humana.

- > Traduzir os conhecimentos sobre a pessoa, a sociedade, a economia, as práticas sociais e culturais em condutas de indagação, indignação, análise, problematização e protagonismo diante de situações novas, problemas ou questões da vida pessoal, social, política, econômica e cultural.
- > Identificar, analisar e comparar os diferentes discursos sobre a realidade: as explicações das Ciências Sociais, amparadas nos vários paradigmas teóricos, e as do senso comum.
- > Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas.
- > Construir instrumentos para uma melhor compreensão da vida cotidiana, ampliando a “visão de mundo” e o “horizonte de expectativas”, nas relações interpessoais com os vários grupos sociais.
- > Construir uma visão mais crítica da indústria cultural e dos meios de comunicação de massa, avaliando o papel ideológico do “marketing” enquanto estratégia de persuasão do consumidor e do próprio eleitor.
- > Compreender e valorizar as diferentes manifestações culturais de etnias e segmentos sociais, agindo de modo a preservar o direito à diversidade, enquanto princípio estético, político e ético que supera conflitos e tensões do mundo atual.
- > Compreender as transformações no mundo do trabalho e o novo perfil de qualificação exigida, gerados por mudanças na ordem econômica.
- > Construir a identidade social e política, de modo a viabilizar o exercício da cidadania plena, no contexto do Estado de Direito, atuando para que haja, efetivamente, uma reciprocidade de direitos e deveres entre o poder público e o cidadão e também entre os diferentes grupos.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1ºBimestre

Sociologia da religião

- A composição religiosa do Brasil
- Relações entre religião e cultura
- A diversidade religiosa brasileira: influências europeias, indígenas e africanas

2ºBimestre

- Sociedade de consumo e de massas
- Modernidade
- Metrópole
- Sociedade de massas
- Sociedade de consumo
- Indústria cultural
- Mídia e meios de comunicação de massa
- Os aparelhos ideológicos: TV, rádio, cinema etc.

3ºBimestre

- Igualdade, democracia e cidadania
- Mudança social e cidadania
- Formas de participação e direitos do cidadão
- As relações de poder no cotidiano
- Importância das ações políticas
- Direitos humanos
- Igualdade/desigualdade
- Liberdade
- Democracia
- Revolução
- Cidadania
- Direitos/deveres

4º Bimestre

Participação política, direito e democracia no Brasil

- Movimentos sociais no Brasil
- Diferentes formas de estado e regimes políticos
- Legitimidade do poder
- Violência, crime e justiça no Brasil
- Estado e o monopólio da força física

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOMENY, Helena & FREIRE-MEDEIROS, Bianca. **Tempos modernos, tempos de Sociologia**. São Paulo: Editora do Brasil, 2010.

COSTA, Cristina. **Sociologia**: introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2013.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BONBINEAU, Olivier. **Sociologia das Religiões**. São Paulo: Editora Loyola, 2011.

FLEURY, Laurent & JULLIER, Laurent. **Sociologia da cultura e das práticas culturais**. São Paulo: Senac, 2009.

HARVEY, David. **Cidades rebeldes – do direito à cidade à revolução urbana**. São Paulo: Martins Fontes, 2014.


LARAIA, Roque. **Cultura**: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Zahar, 2009.

MARICATO, Ermínia. **Brasil, cidades – alternativas para a crise urbana**. Petrópolis: Vozes, 2008.

WEFFORT, Francisco Correia. **Os clássicos da política**. Volume 1. São Paulo: Ática, 2008.

_____. **Os clássicos da política**. Volume 2. São Paulo: Ática, 2008

12.3.2 Planos dos componentes curriculares da Parte Diversificada Obrigatória

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO CAMPUS PIRACICABA</p>		
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Inglês		
1º ano		Código: ING
Nº de aulas semanais: 01	Total de aulas: 40	Total de horas: 33
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO Qual(is)?	
<p>2 - EMENTA: Esta disciplina tem o intuito de apresentar ao aprendiz gêneros textuais diversos visando à compreensão, à análise dos aspectos gramaticais e morfológicos pertinentes à compreensão, ao desenvolvimento e ampliação das estratégias de leitura, audição, escrita e comunicação em língua inglesa.</p>		
<p>3-OBJETIVOS: Ao final do ano letivo espera-se que o aluno seja capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizar estratégias de leitura que o auxiliem na compreensão de diferentes gêneros textuais utilizando conhecimentos linguísticos e lexicais. ➤ Ter a habilidade de ouvir e produzir textos simples em inglês. 		

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

VOCABULÁRIO, LEITURA E ESCRITA:

1º Bimestre

- Colors (cool, warm, neutral, etc.);
- Numbers;
- Countries, Languages and Nationalities;
- Family Members and Genitive Case;

2º Bimestre

Parts of the body;

- Health Problems and Illnesses;
- Cognates and False Cognates.
- Listening activities

3o. Bimestre

- Possessive and Relative Pronouns;
- Simple Present Tense and Present Continuous;
- Expressions of frequency (always, usually, often, sometimes, seldom, rarely);
- Adjectives to express opinions;

- 4o Bimestre

Expressing Likes and Dislikes;

- Plural and Countable and Uncountable Nouns.
- Listening activities

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AUN, Eliana; MORAES, Maria Clara Pretede; SANSANOVICZ, Neuza Bília. **English for a II**. São Paulo: Saraiva, 2010

PRESCHER, Elisabeth; AMOS, Eduardo; PASQUALIN, Ernesto. **CHALLENGE - VOLUME ÚNICO**. 2. ed. São Paulo: Richmond, 2011.

[Richmond Educação \(Org\)](#). **Freeway**. São Paulo: Richmond, 2010.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COSTA, Marcelo Baccarin. **Globetrekker**: inglês para o Ensino Médio. Cotia-SP: Macmillan do Brasil, 2013.

DIAS, Reinildes. *et al.* **Prime**: Inglês para o Ensino Médio. São Paulo: Macmillan do Brasil, 2010.

LIBERATO, W. **Compact: English book**. Ensino Médio. Vol. único. São Paulo: FTD, 2013.

MARQUES, Amadeu. **ONSTAGE**. São Paulo: Ática, 2010.

MURPHY, R. **English Grammar in Use**: a self study reference and practice book for intermediate students. Cambridge: Cambridge University Press, 2011.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Inglês

2º ano

Código: ING

Nº de aulas semanais: 02

Total de aulas: 80

Total de horas: 67

Abordagem Metodológica:

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

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

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

Esta disciplina tem o intuito de apresentar ao aprendiz gêneros textuais diversos visando à compreensão, à análise dos aspectos gramaticais e morfológicos pertinentes à compreensão, ao desenvolvimento e ampliação das estratégias de leitura, audição, escrita e comunicação em língua inglesa.

3-OBJETIVOS:

Ao final do ano letivo espera-se que o aluno seja capaz de:

- Utilizar estratégias de leitura que o auxiliem na compreensão de diferentes gêneros textuais utilizando conhecimentos linguísticos e lexicais.
- Ter a habilidade de ouvir e produzir textos simples em inglês.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1o. Bimestre

- Imperative;
- Simple past;
- Regular and Irregular Verbs;
- Past continuous;
- Modal Verbs.
- Listening activities

2o. Bimestre

- Future Tense;
- Talking about future plans;
- Suffixes e Prefixes;
- Internet Words and Abbreviations;
- E-mail and Text messages;
- Expressions and Words related to technological devices.
- Passive voice
- Listening activities

3º Bimestre

- Inference, skimming, scanning;
- Reading for specific details;
- Listening for specific details;
- Articles;
- Description of people;
- Comparative and Superlative Adjectives.
- Talking about life experiences;
- Agreeing and disagreeing;

4o. Bimestre

- Present Perfect Simple;
- Adverbs of time;
- Present Perfect Continuous;
- Past Perfect Simple;
- Past Perfect Continuous.
- Listening activities

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AUN,Eliana;MORAES,MariaClaraPretede;SANSANOVICZ,NeuzaBilia.**Englishfora II**.SãoPaulo:Saraiva,2010

PRESCHER, Elisabeth; AMOS, Eduardo; PASQUALIN, Ernesto. **CHALLENGE - VOLUME ÚNICO**. 2. ed. São Paulo: Richmond, 2011.

[Richmond Educação \(Org\)](#). **Freeway**. São Paulo: Richmond, 2010.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COSTA, Marcelo Baccarin. **Globetrekker**: inglês para o Ensino Médio. Cotia-SP: Macmillan do Brasil, 2013.

DIAS, Reinildes. *et al.* **Prime**: Inglês para o Ensino Médio. São Paulo: Macmillan do Brasil, 2010.

LIBERATO, W. **Compact: English book**. Ensino Médio. Vol. único. São Paulo: FTD, 2013.

MARQUES, Amadeu. **ONSTAGE**. São Paulo: Ática, 2010.

MURPHY, R. **English Grammar in Use**: a self study reference and practice book for intermediate students. Cambridge: Cambridge University Press, 2011.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Inglês

3º ano

Código: ING

Nº de aulas semanais: 01

Total de aulas: 40

Total de horas: 33

Abordagem Metodológica:

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

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

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

Esta disciplina tem o intuito de apresentar ao aprendiz gêneros textuais diversos visando à compreensão, à análise dos aspectos gramaticais, morfológicos e lexicais pertinentes à compreensão, ao desenvolvimento e ampliação das estratégias de leitura.

3-OBJETIVOS:

Ao final do ano letivo espera-se que o aluno seja capaz de:

- Utilizar estratégias de leitura que o auxiliem na compreensão de diferentes gêneros textuais utilizando conhecimentos linguísticos e lexicais.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1º Bimestre

- Reported Speech;
- Future Perfect;
- Future Continuous.
- Skimming and scanning;

2o Bimestre

-Recognizing text genre

- Headline;
- Websites;
- Ads;
- Newspaper article;
- Novel;
- Poster;
- Table;
- Leaflet;
- Map;
- Graph.

3o. Bimestre

- Inference;
- 1st Conditional;
- 2nd Conditional;
- 3rd Conditional;
- Sentence connectors;

4o Bimestre

- Intensifiers;
- Knowledge of text structure and organization of information;
- Confusing Words (homonyms, homophones, synonyms, antonyms).
- Listening activities

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AUN, Eliana; MORAES, Maria Clara Pretede; SANSANOVICZ, Neuza Bília. **English for a II**. São Paulo: Saraiva, 2010

PRESCHER, Elisabeth; AMOS, Eduardo; PASQUALIN, Ernesto. **CHALLENGE - VOLUME ÚNICO**. 2. ed. São Paulo: Richmond, 2011.

[Richmond Educação \(Org\)](#). **Freeway**. São Paulo: Richmond, 2010.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COSTA, Marcelo Baccarin. **Globetrekker**: inglês para o Ensino Médio. Cotia-SP: Macmillan do Brasil, 2013.

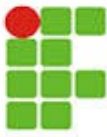
DIAS, Reinildes. *et al.* **Prime**: Inglês para o Ensino Médio. São Paulo: Macmillan do Brasil, 2010.

LIBERATO, W. **Compact: English book**. Ensino Médio. Vol. único. São Paulo: FTD, 2013.

MARQUES, Amadeu. **ONSTAGE**. São Paulo: Ática, 2010.

MURPHY, R. **English Grammar in Use**: a self study reference and practice book for intermediate students. Cambridge: Cambridge University Press, 2011.

12.3.3 Planos dos componentes curriculares da Parte Diversificada Optativa.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO CAMPUS PIRACICABA		
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Espanhol		
		Código: ESB
Nº de aulas semanais: 02	Total de aulas: 80	Total de horas: 67
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO Qual(is)?	
2 - EMENTA: A disciplina procura levar o aluno à competência comunicativa mínima em língua espanhola, mediante a utilização da abordagem comunicativa. Utilizando materiais que trabalhem as quatro habilidades: produção e compreensão oral, produção e compreensão escrita.		
3-OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Desenvolver uma competência comunicativa mínima da língua em situações reais. ➤ Vivenciar a língua espanhola de maneira significativa. ➤ Praticar a segunda língua, observando a importância do espanhol na atualidade e no nosso cotidiano. Ampliar as possibilidades de comunicação, capacitando-se a enviar e receber mensagens em espanhol. ➤ Desenvolver habilidade de reconhecer as formas falada e escrita da língua, as principais ideias e mensagens. Entrar em contato com o universo e a cultura que a língua estrangeira representa, possibilitando analogias e diferenciações enriquecedoras de sua experiência. ➤ Adquirir habilidades para: comunicar-se com o mundo de forma criativa e responsável; apreciar costumes e valores de outras culturas para melhor compreender a sua; reconhecer as diferentes funções que os textos podem ter, com suas linguagens próprias, em variadas situações de comunicação oral ou escrita em língua espanhola. 		
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		

1ºBimestre

- Presentaciones.
- Verbos em Presente de Indicativo (regulares e irregulares).
- Descripciones: características.

2ºBimestre

- Personales y vestuário.
- Partes del cuerpo humano.
- Artículos.
- Género.
- Número.
- La familia.
- Posesivos.

3ºBimestre

- Comparaciones.
- Estados de ánimo.
- Días de la semana.
- Preposiciones.
- Contracciones.
- Meses. Estaciones del año.

4ºBimestre

- Alimentos.
- Animales.
- Uso de muy, mucho.
- Hábitos cotidianos.
- Numerales cardinales y ordinales.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOROBIO, Virgilio. **!Adelante!**: comunicación en español. São Paulo: FTD /Madrid: SM, 2009.

MARTIN, Ivan Rodrigues. **Síntesis curso de lengua española**. São Paulo: Ática, 2013.

PICANÇO, Deise Cristina De Lima & VILLALBA, Terumi Koto Bonnet **Arte De Leer Español**. 2. ed. Curitiba: Base editorial, 2010.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRUNO, Fátima Cabral, MENDOZA, Maria Angélica. **Hacia el español**: curso de lengua y cultura hispánica. 5.ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

CESARIS, Delia Maria de; CASTRO ANDRADE, Telma Guimaraes. **Mi Buenos Aires querido**. Lecturas Modernas. São Paulo: Moderna, 2001.

GARCÍA, Maria De Los Ángeles, HERNÁNDEZ, Josephine Sánchez. **Español Sin Fronteras**. São Paulo: Scipione, 2009.

OSMAN, Soraia Adel *et al.* **Enlaces español para jóvenes brasileños** Cotia-SP: Macmillan do Brasil, 2013.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Metodologia de Pesquisa

Código: MET

Nº de aulas semanais:
02

Total de aulas: 80

Total de horas: 67

Abordagem Metodológica:

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

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

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

O componente apresenta os conhecimentos e procedimentos metodológicos necessários para a pesquisa científica, relacionando a pesquisa ao ensino através de uma abordagem interdisciplinar.

3-OBJETIVOS:

- Estimular a pesquisa como instrumento de ensino e aprendizagem;
- Incluir o Ensino Médio nas estratégias de fomento à pesquisa;
- Instrumentalizar o estudante para concorrer às bolsas de pesquisa;
- Apresentar pesquisa e inovação tecnológica como parte do universo do estudante.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1º Bimestre:

- Técnicas de estudo: resumo esquemático e fichamento;

2º Bimestre:

- Técnicas de estudo: resumo, resenha e relatório técnico;

3º Bimestre:

- Normas da ABNT e internas para elaboração de trabalhos acadêmicos

4º Bimestre:

- Normas da ABNT e internas para elaboração de trabalhos acadêmicos

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação.** Colaboração de João Alcino de Andrade Martins. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SEVERINO, A.J. & SEVERINO, E.S. **Ensinar e aprender com pesquisa no ensino médio.** São Paulo: Cortez, 2012.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de metodologia científica.** 3. ed.. São Paulo: Pearson, 2007.

CERVO, A. L. **Metodologia científica.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

COSTA, Marco Antônio Ferreira da & COSTA, Maria de Fátima Barroso da. **Metodologia da pesquisa: conceitos e técnicas.** 2.ed. revista e ampliada. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo, Atlas, 2010.

MARCONI, M. A.& LAKATOS, E. M. F. **Metodologia do trabalho científico.** São Paulo: Érica, 2012.

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de metodologia da pesquisa científica.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: LIBRAS

Código:LIB

Nº de aulas semanais: 02

Total de aulas: 80

Total de horas: 67

Abordagem Metodológica:

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

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

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

A disciplina aborda a oficialização da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS – e seus aspectos e desenvolvimento de temas relacionados a Educação de Surdos e o movimento de inclusão; a História da Educação de Surdos, noções da relação educador e a acessibilidade: postura, intervenção, avaliação; Estratégias e recursos que envolvem o processo ensino-aprendizagem de Surdos, as características da Aquisição de LIBRAS e da Língua Portuguesa para os Surdos; LIBRAS: aspectos linguísticos e vocabulário básico; Adaptações curriculares para os Surdos e o Intérprete e sua função.

3-OBJETIVOS:

Compreender de forma dinâmica e prática, bem como, terminologias e outras teorias que sustentam a inclusão de pessoas com deficiência auditiva e surdez, facilitando assim o aprendizado dos mesmos.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Definição e apresentação:
 - O que significa LIBRAS?
 - Apresentação da Datilologia;
 - Oficialização no Brasil e obrigatoriedade nos cursos de licenciatura;
 - Considerações importantes a respeito da surdez.
- Noções sobre os surdos e a surdez;
 - Fisiologia da audição, níveis de perda auditiva e etimologia;
 - Leitura de audiogramas;
 - Deficiência Auditiva e Surdez;
 - Surdez pré-lingual ou pré-linguística e pós-lingual ou pós-linguística.
- História da Educação dos Surdos:
 - Contextualização e marcos histórico-sociais.
- Filosofias Educacionais:
 - Oralismo e seus vários métodos;
 - Comunicação Total;
 - Bilinguismo.
- Cultura Surda
 - Considerações aos aspectos da cultura surda
 - Identidade Surda
- Acessibilidade e inclusão de Surdos
 - AEE
 - Intérprete Educacional
- Oficina de LIBRAS
 - Estrutura da LIBRAS
 - Expressão facial
 - Pronomes
 - Advérbios de tempo

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Língua Brasileira de Sinais. Brasília Editor: SEESP/MEC, 1998.

FELIPE, Tânia A. **Libras em contexto.** Brasília: MEC/SEESP, 2007.

COUTINHO, Denise **LIBRAS e Língua Portuguesa: Semelhanças e diferenças.** João Pessoa: Arpoador, 2000.

6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRITO, Lucinda Ferreira **Por uma gramática de línguas de sinais.** Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.

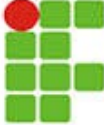
GESSER, Audrei. **Libras? Que língua é essa?** São Paulo, Editora Parábola: 2009.

PIMENTA, N. e QUADROS, R. M. **Curso de Libras I.** (DVD) LSBVÍdeo: Rio de Janeiro. 2006.

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. **Estudos Linguísticos: a língua de sinais brasileira.** Editora ArtMed: Porto Alegre. 2004.

CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, Walkíria Duarte. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais.** Imprensa Oficial. São Paulo: 2001.

12.3.4 Planos dos componentes curriculares da Parte Profissionalizante/específica

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO CAMPUS PIRACICABA</p>			
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio			
Componente curricular: Desenho Técnico			
Ano: 3º ano		Código: DET	
Nº de aulas semanais: 02	Total de aulas: 80	Total de horas: 67	
Abordagem Metodológica: T () P (<input checked="" type="checkbox"/>) T/P ()		Uso de outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Sala de Desenho	
2 - EMENTA: O componente curricular trabalha com os seguintes tópicos: Desenho como forma de Linguagem: Material Básico e sua Utilização, Caligrafia Técnica. Normalização: Formatos de Papel, Tipos de Linhas, Escalas Normalizadas, Cotas. Construções Geométricas. Perspectivas: Isométrica. Sistemas de Projeções. Elementos da Teoria das Projeções. Projeções de Elementos Sólidos. Interepretação de desenho.			
3-OBJETIVOS: Desenvolver no aluno a linguagem do Desenho através dos sistemas de Projeção em obediências às Normas Brasileiras. Dar ao aluno conhecimentos dos elementos de Projeção, Perspectiva e Representação dos Sólidos através de suas projeções.			
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:			
1º Bimestre:			
<ul style="list-style-type: none"> • Desenho como forma de Linguagem: Material Básico e sua Utilização, Caligrafia Técnica; • Normalização: Formatos de Papel, Tipos de Linhas, Escalas Normalizadas, Cotas; 			
2º Bimestre:			
<ul style="list-style-type: none"> • Construções Geométricas; • Perspectivas: Isométrica; 			
3º Bimestre:			
<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de Projeções; • Elementos da Teoria das Projeções; 			
4º Bimestre:			
<ul style="list-style-type: none"> • Projeções de Elementos Sólidos; • Interpretação de desenho e conjuntos montados. 			
5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:			

SILVA A. et al. **Desenho Técnico Moderno**. 1ª ed., Editora LTC, Rio de Janeiro, 2009.
 MANFE G. **Desenho Técnico Mecânico**. Hemus, São Paulo, v.1-3, 2008.
 FRENCH T. E. **Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica**. 8ª ed., Editora Globo, São Paulo, 2005.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ABNT / SENAI. **Coletânea de Normas de Desenho Técnico**. São Paulo, 1990.
 NBR 10067. **Princípios gerais de representação em desenho técnico**, 1995.
 NBR 12298 – **Representação de área de corte por meio de hachuras em desenho técnico**, abril de 1995.
 FRENCH T. E. & VIERCK C. J. **Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica**. Editora Globo, Rio de Janeiro, 1995.
 OLIVEIRA J. et al. **Desenho Técnico para Engenharia Mecânica**. Editora Paym. São Bernardo do Campo São Paulo, 1998.



INSTITUTO FEDERAL DE
 EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
 SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Controle Dimensional

Ano: 1º ano

Código: CDI

Nº de aulas semanais: 02

Total de aulas: 80

Total de horas: 67

Abordagem Metodológica:

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

Uso de outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Metrologia

2 - EMENTA:

Conhecimento de uso, montagem e guarda de instrumentos e dispositivos de medição. Habilidade de seleção entre os diversos instrumentos de medição para solução de problemas mecânicos automobilísticos. Capacidade de montagem de conjuntos e subconjuntos mecânicos com auxílio dos diversos instrumentos de medição disponíveis para cada operação.

3-OBJETIVOS:

Aptidão para selecionar determinado instrumento, e utilizá-lo na medição de componentes, com o propósito de encontrar solução de questões que se apresentam no dia-a-dia do profissional, seja a nível de montagem, quanto a desgastes e rupturas.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1º Bimestre:

- Histórico das medições desde a antiguidade.
- Revisão de operações fundamentais. Círculo Geométrico – ângulos e graus decimais. Unidades de medidas nos sistemas Inglês e métrico.
- Conhecimento e uso de instrumentos de medição – paquímetro, micrômetro, relógio comparador, calibradores, taquímetros e goniômetros.

2º Bimestre:

- Medidor de Perfil – componentes, manipulação e utilização.
- Princípios de tolerância. Blocos Padrão – aplicação, montagem e precisão.

3º Bimestre:

- Tolerância de Forma e Posição.
- Principais aplicações na indústria;

4º Bimestre:

- Tipos de Ajustes;
- Aplicação das normas técnicas.

5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALBERNAZZI, ARMANDO; **Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial**; Manole, Barueri, 2009.

BRASILIENSE, MARIO ZANELLA; **O Paquímetro sem mistério**; Interciência, Rio de Janeiro, 2000.

LIRA, Francisco Adval de. **Metrologia na indústria**. 7. ed. São Paulo: Érica, 2009.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. **Instrumentação e fundamentos de medidas**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 1. 385 p.

FISCHER, ULRICH...[et al.]; **Manual de Tecnologia Metal Mecânica**; 43ª; Blucher, São Paulo, 2011.

SENAI-SP (Ulisses Miguel); **Metrologia para Mecânica Automotiva**, SENAI-SP; São Paulo, 2006.

BOSCH-GMB; **Manual de Tecnologia Automotiva**; 25ª, Blucher, São Paulo, 2010.

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da qualidade: teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Meio Ambiente e Segurança do Trabalho		
Ano: 1º ano		Código: MAS
Nº de aulas semanais: 02	Total de aulas: 80	Total de horas: 67
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()		Uso de outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Informática.
2 - EMENTA: Análise das influências ambientais associadas aos veículos automotivos decorrentes das diferentes modalidades propostas para o suprimento energético. Conhecer, compreender e aplicar normas de segurança do trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego em indústrias automobilísticas. Conhecer sistemas e procedimentos que proporcionam maior segurança em veículos.		
3-OBJETIVOS: Este segmento da disciplina visa capacitar o aluno para a compreensão das influências ambientais, dos limites e possibilidades associadas a cada modalidade de suprimento energético dos veículos automotores. Neste sentido, serão consideradas as modalidade energéticas primárias e sua produção; as tecnologias que possibilitam as conversões e o uso das diversas propostas de suprimento energético.No que tange a área de segurança do trabalho, o aluno deverá ao final da disciplina ser capaz de reconhecer e aplicar as principais normas de segurança do Ministério do Trabalho e Emprego (M.T.E.), bem como reconhecer sistemas de segurança existentes em veículos automotores.		
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <u>1º Bimestre:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Energia e as influências ambientais associadas a preparação das mercadorias energéticas com potencial para o uso automotivo; • Os equipamentos para o uso automotivo das diversas modalidades energéticas (motores, baterias e acumuladores, células de combustível, etc.); <u>2º Bimestre:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Análise das influências ambientais associadas ao uso das diversas modalidades de energia em veículos automotivos; • Análise dos rendimentos, eficiências globais e perspectivas futuras das diversas possibilidade de suprimento energético para o setor automotivo; • História da segurança automotiva; <u>3º Bimestre:</u> <ul style="list-style-type: none"> • A evolução da segurança automotiva; • Normas de segurança automobilística e Normas Regulamentadoras do M.T.E. • Evolução dos dispositivos automotivos para maior segurança; • Segurança no trânsito <u>4º Bimestre:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Segurança de máquinas na indústria automobilística • Saúde e segurança na indústria automobilística • Sistemas de segurança automotiva. 		
5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Empresa de Política Energética. **Balço energético nacional 2005: ano base 2004: sumário executivo**. Rio de Janeiro: EPE, 2005.

BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. **Segurança do trabalho: guia prático e didático**. São Paulo: Érica, 2012.

GOLDEMBERG, Energia, Meio Ambiente & Desenvolvimento, EDUSP, 2003

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MANUAL DE LEGISLAÇÃO ATLAS. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO. Gen/Atlas, 77ed, 1080p. 2016.

BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. **Controle de Riscos Prevenção de Acidentes no Ambiente Ocupacional**. 120p.,ISBN 9788536506180. Erica, 2014.

NISENBAUM, Moises André. **Pilhas e Baterias**. CCEAD PUC RIO, Rio de Janeiro, 2012.

BOSCH-GMB; **Manual de Tecnologia Automotiva**; 25ª, Blucher, São Paulo, 2010.

MÁSCULO, Francisco Soares (Org.) et al. **Ergonomia: trabalho adequado e eficiente**. Rio de Janeiro: Elsevier; ABEPRO, 2011. 648 p. (Coleção Campus ABEPRO).



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO | CAMPUS PIRACICABA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Mecânica Automotiva

Ano: 1º ano

Código: MAU

Nº de aulas semanais: 02

Total de aulas: 80

Total de horas: 67

Abordagem Metodológica:

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

Uso de outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Mecânica

2 - EMENTA:

Dominar de forma adequada os instrumentos necessários à mecânica; utilizar corretamente ferramentas e instrumentos específicos para o trabalho; conhecer as técnicas de conformação de matérias; identificar os principais materiais utilizados na

indústria automobilística.

3-OBJETIVOS:

Identificar os diversos processos de usinagem, os equipamentos para controle dimensional, unidades de medidas e suas aplicações na indústria automobilística.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1º Bimestre:

- História do automóvel, tipos de Motores, tipos de carroceria, principais partes e conjuntos.
- Processos de fabricação manual:
- Traçagem: acessório e instrumentos de traçagem, tais como: riscador, régua de traçagem, punção de marcar, mesa de traçagem, tinta para traçagem, graminho;
- Calços, compasso, esquadro, calibre de altura; goniômetro, bloco padrão, morsas;

2º Bimestre:

- Ferramentas de corte manual: limas, serras, machos, alargadores, tesouras, alicates, talhadeiras;
- Processos de fabricação sem remoção de cavaco:
- Fundição, Forjamento, Estampagem, Laminação e Extrusão,
- Processos de fabricação com remoção de cavaco:
- Torno: tipos, características e recursos operacionais;
- Fresadoras: tipos características e recursos operacionais;
- Retificadoras: tipos características e recursos operacionais.
- Furadeiras: tipos características e recursos operacionais.

3º Bimestre:

- Usinagem não convencional:
- Jato d'água, Laser, Eletroerosão, Eletroquímica, Química.
- Parafusos: classificação quanto aos corpos, tipo de cabeça e dispositivos de atarraxar.
- Roscas: tipos e classificação das roscas; tabela de rosca; tabela de equivalência.

4º Bimestre:

- Soldagem
- Tipos de processo de Soldagem na indústria automobilística.
- Outros processos de soldagem.
- Automatização dos processos de soldagem.

5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DINIZ, Anselmo Eduardo; MARCONDES, Francisco Carlos; COPPINI, Nivaldo Lemos. **Tecnologia da usinagem dos materiais**. 7. ed. São Paulo: Artliber, 2010

MACHADO, Álisson Rocha et al. **Teoria da usinagem dos materiais**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2011.

FERNANDES, Paulo Eduardo Alves (Org.) et al. **Soldagem**. São Paulo: SENAI-SP, 2013.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:


BALDAM, Roquemar de Lima; VIEIRA, Estéfano Aparecido. **Fundição: processos e tecnologias correlatas**. São Paulo: Érica, 2013.

CUNHA, L. S., M. P.; **Manual Prático do Mecânico**. São Paulo: Ed. Hemus, 2003.

SCHAEFFER, Lirio. **Conformação mecânica**. 2. ed. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2004.

STEMMER, C. E. **Ferramentas de corte I**. Editora da UFSC, 7ª Edição, 2007.

SOUZA, Adriano Fagali de; ULBRICH, Cristiane Brasil Lima. **Engenharia integrada por computador e sistemas CAD / CAM / CNC: princípios e aplicações**. São Paulo: Artliber, 2009.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CÂMPUS Piracicaba	
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Eletricidade Automotiva		
Ano: 2º ano	Código: EAU	
Nº de aulas semanais: 02	Total de aulas: 80	Total de horas: 67
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)	Uso de outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Eletricidade e Eletrônica.	
2 - EMENTA: O componente curricular trabalha com os conceitos básicos de eletricidade, abordando o funcionamento, componentes e montagem de circuitos elétricos que sejam aplicáveis em sistemas automotivos.		
3-OBJETIVOS: Conceituar os princípios básicos de eletricidade. Capacitar o aluno para compreender e analisar circuitos elétricos que sejam aplicáveis a sistemas automotivos assim como a utilização dos instrumentos de medição de grandezas elétricas, tais como tensão e corrente. Interpretar esquemas elétricos automotivos.		
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		

1º Bimestre:

- Grandezas e unidades elétricas:
- Tensão, corrente, potência, resistência;
- Análise de circuitos elétricos e utilização de medidores:
- Resistores, lei de ohm, associação em série e em paralelo;

2º Bimestre:

- Instrumentos de medição: tipos, características e formas de utilização;
- Esquemas elétricos automotivos: Simbologia, código de cores, interpretação;
- Relé/fusível, chicote, terminais, chaves;

3º Bimestre:

- Interpretação dos diagramas elétricos.
- Sistemas de alimentação
- Bateria, alternador e regulador;

4º Bimestre:

- Sistemas de sinalização e iluminação:
- Tipos e funcionamento;

5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

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

JUDGE, ARTHUR W. **Manual Completo do Eletricista de Automóveis**. São Paulo: Hemus, 2002.

FRANCHI, C. M., **Acionamentos Elétricos**, 4ª ed. São Paulo, Editora Érica, 2011.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOYLESTAD, R. L., **Introdução à Análise de Circuitos Elétricos**. 8 Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

GUSSOW, Milton. **Eletricidade Básica**. 2. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1996. 639 p.

ALBUQUERQUE, R. O. **Análise de Circuitos em Corrente Contínua**. Editora Érica, 2009.

Halliday D., Resnick R., Walker J. **Fundamentos de Física**, 6ª Edição. Editora LTC, Rio de Janeiro, vol. 3, 2009.

RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os fundamentos da física: eletricidade, introdução à física moderna, análise dimensional**. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007. v. 3.



1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Informática aplicada

Ano: 2º ano

Código: IFA

Nº de aulas semanais: 02

Total de aulas: 80

Total de horas: 67

Abordagem Metodológica:

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

Uso de outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Informática

2 - EMENTA:

Esta disciplina aborda a arquitetura básica de um microcomputador e a utilização de softwares básicos de escritório como editores de texto e planilhas eletrônicas, entre outros. Além de introduzir a conhecimentos básicos de arquitetura de computadores pessoais e introdução aos sistemas embarcados.

3-OBJETIVOS:

Habilitar o aluno a utilizar softwares de escritório com editores de texto e a utilizar de planilhas eletrônicas para tabular dados, realizar fórmulas e traçar gráficos. Obter conhecimentos sobre a arquitetura de um microcomputador, os elementos que o compõem, sistemas de armazenamento e tipos de memória. Conhecimentos básicos sobre os principais sistemas inteligentes embarcados.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1º Bimestre:

- Microcomputador
- Apresentação do funcionamento básico
- Editores de texto
- Edição e formatação de textos.
- Inserção de tabelas, desenhos e outros objetos.
- Padrão ABNT para relatórios e monografias.

2º Bimestre:

- Conceitos básicos sobre programas de edição de imagens e de fotografia
- Conceitos básicos sobre imagens com brilho, contraste, saturação de cores entre outros.
- Redimensionamento e tratamento de imagens adquiridas (brilho e contraste principalmente).
- Conceito de sensibilidade ISO, velocidade do obturador, abertura do diafragma e balanço de branco, entre outros conceitos utilizados na fotografia.
- Planilhas eletrônicas
- Cálculo, tabulação e classificação de dados utilizando planilhas eletrônicas
- Criação de gráficos utilizando programas de planilha eletrônica

3º Bimestre:

- Programas de apresentação
- Estrutura de uma apresentação
- Criação e edição de slides

- Inserção de elementos gráficos, como imagens, tabelas, etc
- Animações
- Arquitetura de computadores pessoais.
- Elementos principais de um computador pessoal: microprocessador, memória, sistemas de armazenamento de dados, principais entradas e saídas.
- Tipos principais de memórias (ram, rom, eprom) características e funcionalidade.
- Características similares encontradas em sistemas automotivos embarcados.

4º Bimestre:

- Sistemas embarcados
- Apresentação da função dos principais sistemas inteligentes em um automóvel.
- Injeção eletrônica, ABS, Air-bag, Carroceria, Climatização, Imobilizador, Painel, Transmissão, Chassis. Apresentação de equipamento de diagnóstico.

5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOSCH, ROBERT; **Manual de Tecnologia Automotiva**; 25ª edição traduzida do alemão; Blucher, São Paulo, 2005.

MORIMOTO, Carlos Eduardo. **Hardware II, O Guia Definitivo**. Porto Alegre: Sul Editores, 2010.

DOCUMENTAÇÃO DO LIBRE OFFICE: <http://pt-br.libreoffice.org/ajuda-online/documentacao/>

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CORMEN, Thomas et al. **Algoritmos: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

FORBELLONE, André L. V.; EBERSPACHER, H. F. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. 3 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

MANZANO, José Augusto Navarro Garcia. **Estudo Dirigido de Linguagem C**. 13 ed. rev. São Paulo: Érica, 2010

MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em linguagem C++** 2.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2006. módulo 1.

PEREIRA, Silvio do Lago. **Algoritmos e lógica de programação em C: uma abordagem didática**. São Paulo: Érica, 2010.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

**CÂMPUS
Piracicaba**

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Gestão e Qualidade em Oficina

Ano: 2º ano

Código: GQO

Nº de aulas semanais: 02	Total de aulas: 80	Total de horas: 67
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()		Uso de outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO Qual(is)?
2 - EMENTA: Conceitos básicos da qualidade em serviços. Modelo sistêmico da qualidade. Organização do sistema da qualidade. Evolução da Gestão da Qualidade para a Gestão da Melhoria e Mudança; Métodos de Gerenciamento da Melhoria e Mudança. Ciclo PDCA e ferramentas básicas para o gerenciamento da melhoria contínua (Kaizen); Visão geral dos métodos e técnicas de gestão da qualidade no ciclo de vida de produto e Serviços; Desdobramento da Função Qualidade - QFD; 5S.		
3-OBJETIVOS: Estudar noções, conceitos e definições para permitir a compreensão do sistema da qualidade nas empresas e em organizações de serviço. Desenvolver a capacidade de análise crítica em relação aos aspectos da qualidade em serviços, que permitem direcionar empresas num ambiente globalizado e altamente competitivo. Promover um ambiente de motivação e consciência coletiva para a implantação de programas de controle de qualidade e melhoria, com preocupação do enquadramento das técnicas estudadas e da aderência aos problemas e atividades.		
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <u>1º Bimestre:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Histórico e Evolução da Qualidade • Principais conceitos e definição • As múltiplas dimensões da qualidade • Correlatos da qualidade <u>2º Bimestre:</u> <ul style="list-style-type: none"> • A evolução do Conceito • O que é serviços • O que é qualidade em serviços • Preparando para melhorar a qualidade <u>3º Bimestre:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Aspectos internos da estratégia de serviços • Marketing interno • Treinamento • Mecanismos de aprimoramento e controle <u>4º Bimestre:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Implantação do processo de qualidade total em oficina • Qualidade total como diferencial do marketing de serviço 		
5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CARVALHO, Marly Monteiro de (Coord.) et al. Gestão da qualidade: teoria e casos . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 430 p. (ABEPRO). CARPINETTI, L. C. R. Gestão de qualidade: conceitos e técnicas . São Paulo: Atlas, 2010. LAS CASAS, A. L. Qualidade total em serviços: conceitos, exercícios, casos práticos . 6º. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.		

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:


PALADINI, E. P. **Gestão Estratégica da Qualidade – Princípios, métodos e processos..** 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

ALVAREZ, M. E. B. **Administração da Qualidade, Produção e Operação.** 2ª Ed. São Paulo: Atlas; 2012.

NETO, P. L. O.; CANUTO, S. A. **Administração com Qualidade.** São Paulo: Editora Blucher, 2012.

CESAR, F. I. G. **Ferramentas Básicas da Qualidade.** São Paulo: Biblioteca 24 horas, 2011.

CESAR, F. I. G. **Ferramentas Gerenciais da Qualidade.** São Paulo: Biblioteca 24 horas, 2013.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	CÂMPUS Piracicaba	
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Trem de Força I - Motores a Combustão		
Ano: 3º ano	Código: TMC	
Nº de aulas semanais: 02	Total de aulas: 80	Total de horas: 67
Abordagem Metodológica: T () P (X) T/P ()	Uso de outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO Qual(is)? Laboratório de Motores	
2 - EMENTA: Manutenção de motores de combustão interna e sistemas auxiliares, substituir peças, reparar e testar o desempenho dos componentes e trabalhar em conformidade com normas e procedimentos dos fabricantes.		
3-OBJETIVOS: Compreender o funcionamento de um motor ciclo Otto e Diesel; Compreender o procedimento de montagem e desmontagem de um motor ciclo Otto e Diesel; Conhecer os diferentes tipos de motores ciclo Otto e Diesel; Ser capaz de realizar a regulagem de um motor Otto e Diesel; Realizar diagnóstico de um veículo operando em ciclo Otto e Diesel; Compreender os processos de manutenção e reparo de motores; Entender o princípio de funcionamento dos motores; Conhecer os tipos de combustíveis e novas tecnologias. Motores estacionários e motores agrícolas.		
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		

1º Bimestre:

- Características gerais dos **motores veiculares, estacionários e agrícolas;**
- Tipos de Blocos;
- Tipos de camisas;
- Medição de cilindros;
- Tipos de árvores de manivelas;
- Tipos de pistões;
- Tipos de bielas;
- Tipos de anéis de segmento;

2º Bimestre:

- Casquilhos, Cabeçote, Válvulas do cabeçote, Árvore de comando de válvulas, Retentor de Válvulas, Bomba injetora, Lubrificação, Arrefecimento.
- Diagnóstico automotivo;
- Sistema de partida;
- Sistema de ignição;
- Sistema de carga;

3º Bimestre:

- Componentes e suas funções no motor ciclo Otto;
- Sistema de lubrificação;
- Sistema de distribuição motora;
- Sistema de arrefecimento;

4º Bimestre:

- Sistema de alimentação;
- Torque, cilindrada, taxa de compressão, potência;
- Diagnóstico automotivo;

5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BRUNETTI, Franco. **Motores de combustão interna**. São Paulo: Blucher, 2012. v. 1. 554 p. ISBN 9788521207085.
- BRUNETTI, Franco. **Motores de combustão interna**. São Paulo: Blucher, 2012. v. 2. 485 p. ISBN 9788521207092.
- MARTINS, J., **Motores de combustão interna**. 3. ed. [S.l.]: Publindústria, 2011.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- BOSCH, R. **Manual de tecnologia automotiva**. São Paulo: EdgardBlücher, 2005.
- MARAN, MELSI. **Diagnósticos e Regulagens de Motores de Combustão Interna**. Senai - Sp Editora, 2013. ISBN 9788565418393.
- RAKOPOULOS, C. D., **Diesel Engine Transient Operation**. Springer Verlag NY, 2009.
- BIEZENO, C. B.; GRAMMEL, R., **Engineering Dynamics**. Internal-Combustion Engines, Vol. IV, 2003. WATSON, B., **Modern Diesel Technology**. Cengage Learning, 2009.
- STONE, R., **Introdução to Internal Combustion Engines**. Society of Automotive Engineers, 1999. CARLEY, L. **Guide to automotive: emissions systems**. [S.l.]: Cengage, 1994.



1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Eletrônica e Eletromecânica Automotiva

Ano: 3º ano

Código: EEA

Nº de aulas semanais: 04

Total de aulas: 160

Total de horas: 133

Abordagem Metodológica:

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

Uso de outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO Qual(is)? Laboratório de Eletricidade e Eletrônica.

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda principais sistemas eletroeletrônico existentes em um veículo. Aborda noções de componentes eletrônicos, sensores e transdutores utilizados para medição, atuadores eletromecânicos, controle e monitoramento dos sistemas embarcados. Sistema de ignição e injeção eletrônicas, sistema de Freios ABS, "Air bag", controle de tração e estabilidade, suspensão inteligente, central eletrônica e aspectos de rede.

3-OBJETIVOS:

Desenvolver competências relativas à manutenção dos sistemas eletroeletrônicos do veículo, de acordo com normas e procedimentos técnicos, ambientais e de segurança.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1º Bimestre:

- Introdução aos Componentes Eletrônicos Básicos:
 - Diodo retificador;
 - Gerador e retificador;
 - Transistores atuando como chaves;
 - Prática 1;
- Introdução aos Sensores e Transdutores;
 - Sensores resistivos;
 - Sensores indutivos;
 - Sensores capacitivos;
 - Sensores hall;
 - Sensores de pressão;
 - Sensores de gases;
 - Sensores magneto-resistivos;
 - Sensores de temperatura;
 - Chaves de controle;
 - Prática 2;

2º Bimestre:

- Central de Controle (ECU);
 - Micro controladores;

- Descrição e princípios de funcionamento;
- Rede CAN;
- Rede LIN;
- Sistema de 42 V;
- Sistemas de Ignição Eletrônica;
 - Descrição e princípios de funcionamento;
 - Primeiros sistemas;
 - Prática 3;

3º Bimestre:

- Sistemas de Injeção Eletrônica;
 - Princípios de funcionamento;
 - Controle pela eletrônica;
 - Conversores catalíticos;
 - Sonda lambda;
 - Os acionadores;
 - Combate à poluição com a eletrônica na ignição e injeção;
 - Parâmetros que influenciam na emissão de poluentes;
 - Prática 4;
- Sistema de Freios ABS;
 - Princípio de funcionamento;
 - Tipos, características e configuração;
 - Curva de aderência/deslizamento;
 - Processo e controle realizados pelo sistema;
 - Prática 5;

4º Bimestre:

- Suspensão eletrônica;
 - Princípio de funcionamento;
 - Eletrônica na suspensão ativa;
 - Prática 6;
- Air Bag;
 - Princípios de funcionamento;
 - Acionamento;
 - Sensor de aceleração;
- Padronização e Norma ISO 26262;

5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CAPELLI, A., **Eletrônica Automotiva - Injeção Eletrônica, Arquitetura do Motor e Sistema Embarcados**, Editora Érica, 2010.

BRAGA N. C., **Eletrônica Embarcada**, Instituto N.C.B., 2013.

JUDGE, ARTHUR W. **Manual Completo do Eletricista de Automóveis**. São Paulo: Hemus, 2002.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Albuquerque, R. O. **Análise de Circuitos em Corrente Contínua**. Editora Érica, 2009.

BOSCH R., **Manual de Tecnologia Automotiva – 25**, Editora Edgard Blucher, 2005.

GUIMARÃES, A. DE A., **Eletrônica Embarcada**, Editora Érica, 2007.

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

Boylestad, R. L., **Introdução à Análise de Circuitos Elétricos**. 8 Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

**CÂMPUS
Piracicaba**

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Sistemas Automotivos I - Suspensão e Direção

Ano: 3º ano

Código: SSD

Nº de aulas semanais: 04

Total de aulas: 80

Total de horas: 67

Abordagem Metodológica:

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

Uso de outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO Qual(is)? Laboratório de Informática; auditório; Laboratório de Arte

2 - EMENTA:

Conceitos básicos de dinâmica veicular, dinâmica lateral, vertical e longitudinal; sistemas de suspensão mecânica veicular, tipos de suspensão, principais características e componentes, geometria do sistema de suspensão; sistemas de direção veicular, principais características e componentes, geometria do sistema de direção.

3-OBJETIVOS:

Apresentar conceitos básicos de dinâmica veicular; identificar os diversos sistemas de suspensão e direção; conhecer as vantagens e desvantagens dos sistemas suspensão e direção; conhecer os componentes dos sistemas suspensão e direção; executar cálculos básicos relacionados à dinâmica veicular e aos sistemas de suspensão e direção; adquirir vocabulário técnico relacionado aos conteúdos abordados.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1º Bimestre:

- Conceitos básicos de dinâmica veicular
- Influência dos pneus na dinâmica veicular
- Sistema de coordenadas
- Dinâmica lateral

- Dinâmica vertical
- Dinâmica longitudinal

2º Bimestre:

- Sistemas de suspensão mecânica
- Função
- Principais características e componentes
- Pneus e aros
- Molas
- Amortecedores
- Barra estabilizadora

3º Bimestre:

- Tipos de suspensão
- Sistemas de suspensão mecânica
- Geometria do sistema suspensão
- Suspensão ativa e passiva
- Anomalias nos sistemas de suspensão
- Sistemas de direção
- Função
- Principais características e componentes
- Tipos de caixas de direção – mecânica e hidráulica

4º Bimestre:

- Sistemas de direção
- Bombas hidráulicas
- Árvore de direção
- Articulações
- Geometria do sistema de direção
- Balanceamento das rodas
- Anomalias nos sistemas de direção

5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BALACHANDRAN, Balakumar; MAGRAB, Edward B. **Vibrações mecânicas**. [Vibrations]. Traduzido por: All Tasks. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 616 p.

CANALE, A. C., **Automobilística – Dinâmica e Desempenho**. Érica, São Paulo, 1989.

RAO, Singiresu S. **Vibrações mecânicas**. [Mechanical vibrations]. Traduzido por: Arlete Simille Marques. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 424 p.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MILIKEN, Douglas L., MILIKEN, F. **Race car vehicle dynamics**. Published by SAE International, 1994.

MADUREIRA, O. M. de – **Apostilas – MPEA – EPUSP**

LUCAS, G. G. **Road Vehicle Performance**. Gordon & Breach Science, 1986.

GILLESPIE, T. D. **Fundamentals of Vehicle Dynamics**. Published by SAE International, 1992.

WOMACK, James P; JONES, Daniel T; ROOS, Daniel. **A máquina que mudou o mundo: baseado no estudo do Massachusetts Institute of Technology sobre o futuro do automóvel.** [The machine that changed the world]. Traduzido por: Ivo Korytowski. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 343 p.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		CÂMPUS Piracicaba	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio			
Componente curricular: Trem de Força II - Sistemas de Transmissão			
Ano: 4º ano		Código: TST	
Nº de aulas semanais: 02	Total de aulas: 80	Total de horas: 67	
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()		Uso de outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO Qual(is)?	
2 - EMENTA: Elementos de transmissão. Eixos de transmissão, engrenagens, cambio manual, cambio automático, sistemas eletrônicos de transmissão. Calculo do sistema de transmissão aplicado ao automóvel.			
3-OBJETIVOS: Proporcionar ao aluno conhecimento básico dos elementos de transmissão aplicados ao automóvel. Apresentar cálculos básicos e uma introdução na manutenção destes sistemas.			
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <u>1º Bimestre:</u> ➤ Introdução aos elementos de transmissão: eixos, engrenagens, embreagens e mancais.			
<u>2º Bimestre:</u> ➤ Introdução aos sistemas de transmissão: caixas de câmbios, manuais e automáticos			
<u>3º Bimestre:</u> ➤ Introdução aos sistemas de transmissão: eixos de transmissão e diferenciais.			
<u>4º Bimestre:</u> ➤ Principios de manutenção nos sistemas de transmissão.			
5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA: MELCONIAN, Sarkis. Elementos de máquinas. 9. ed. São Paulo: Érica, 2008. NORTON, Robert L. Projeto de máquinas: uma abordagem integrada. [Machine desing: an integrated approach]. Traduzido por: Maik Briscese Müller, Henrique Terra			

Gallafrio, Bruno Ricardo Barros Alcova, André Simiema Ceschin, Marcelo Pagnotta, Elaine Bloise Ferreira, Eduardo Kawano, Fabiano Armellini, Leonora Maria Novaes, Anderson Gomes Soares, João Guilherme Pádua de Castro Oliveira, Fernando Aleixo Cardoso, João Batista de Aguiar, João Manoel de Aguiar. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

BOSCH R., **Manual de Tecnologia Automotiva** – 25, Editora Edgard Blucher, 2005


6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BUDYNAS, Richard G; NISBETT, J. Keith. **Elementos de máquinas de Shigley: projeto de Engenharia Mecânica.** [Shigley's mechanical engineering design]. Traduzido por: João Batista de Aguiar, José Manoel de Aguiar. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

COLLINS, Jack A. **Projeto mecânico de elementos de máquinas: uma perspectiva de prevenção da falha.** [Mechanical design of machine elements and machines: a failure prevention perspective]. Traduzido por: Pedro Manuel Calas Lopes Pacheco, Leydervan de Souza Xavier, Paulo Pedro Kenedi, Luís Felipe Guimarães de Souza, Luiz Fernando Parga Guimarães. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

JUVINALL, Robert C; MARSHEK, Kurt M. **Fundamentos do projeto de componentes de máquinas.** [Fundamentals of machine component design]. Traduzido por: Fernando Ribeiro da Silva. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

PUGLIESI, Márcio (Sup.); BINI, Edson; RABELLO, Ivone D. **Tolerâncias, rolamentos e engrenagens: tecnologia mecânica.** São Paulo: Hemus, 2007.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		CÂMPUS Piracicaba	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio			
Componente curricular: Técnicas de Manutenção, Diagnóstico e Reparação			
Ano: 4º ano		Código: MDR	
Nº de aulas semanais: 02	Total de aulas: 80	Total de horas: 67	
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P (X)		Uso de outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Mecânica; Elétrica e Eletrônica.	
2 - EMENTA:			
Técnicas de diagnóstico e de manutenção corretiva, preventiva e preditiva nos sistemas mecânicos, elétricos e eletrônicos em sistemas automotivos e máquinas agrícolas.			
3-OBJETIVOS:			
Conhecer os processos de manutenção, distinguir os componentes e suas propriedades, efetuar os diagnósticos assertivamente e realizar a reparação ou substituição quando necessário. Identificar as técnicas e ferramentas necessárias para realizar a manutenção necessárias nos sistemas automotivos.			

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1º Bimestre:

- Inspeção e diagnóstico do veículo.
 - Tipos de manutenção; manutenção corretiva, preventiva e preditiva.
 - Análise prévia dos subsistemas afetados com defeitos: Entrevista ao cliente, análise de ruídos e inspeções visual, mecânica e computadorizada.
 - Roteiro de inspeção em revisões programadas.
 - Relatório de defeitos verificados.

2º Bimestre:

- Manutenção Mecânica
 - Tipos de ferramentas e instrumentos.
 - Técnicas de montagem, desmontagem e substituição.
 - Técnicas de alinhamento e aperto.
 - Aferição, manutenção e análise dos componentes mecânicos
 - Análise de fluídos automotivos.
 - Segurança na operação de manutenção mecânica.

3º Bimestre:

- Manutenção Elétrica
 - Tipos de ferramentas e instrumentos.
 - Técnicas de medidas e de verificação de componentes elétricos.
 - Técnicas de montagem, desmontagem, aperto de componentes elétricos.
 - Técnicas de emendas em cabos elétricos e limpeza de conectores.
 - Aferição e análise dos componentes elétricos.
 - Segurança na operação de sistemas elétricos automotivos.

4º Bimestre:

- Manutenção Eletrônica
 - Tipos de ferramentas e instrumentos.
 - Técnicas de medidas e de testes de sensores automotivos.
 - Técnicas de desmontagem e instalação de sensores automotivos
 - Segurança na operação de sistemas elétricos automotivos.
- **Manutenção Hidráulica**
 - **Tipos de acionamento hidráulica em máquinas agrícolas**
 - **Técnicas de manutenção em sistemas hidráulicos**

5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

VIANA, H. R. G., **PCM:Planejamento e controle de manutenção**, Qualitymark, 2006. Rio de Janeiro

BOSCH, ROBERT; **Manual de Tecnologia Automotiva**; 25ª edição traduzida do alemão; Blucher, São Paulo, 2005.

MARAN, MELSI; **Diagnósticos e Regulagens de Motores de Combustão Interna**; SENAI-SP; São Paulo, 2013.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRUNETTI, FRANCO; **Motores de Combustão Interna Vol 1**; Blucher; São Paulo; 2012.

BRUNETTI, FRANCO; **Motores de combustão Interna Vol 2**; Blucher, São Paulo; 2012.

BRANCO, GABRIEL MURGEL; **Programa ambiental de Inspeção e Manutenção veicular- princípios, fundamentos e procedimentos de teste**; Blucher; São Paulo; 2012.

FISCHER, ULRICH [et al.]; **Manual de Tecnologia Metal Mecânica**; 43ª edição traduzida do alemão; Blucher, São Paulo, 2008.

WOMACK, James P; JONES, Daniel T; ROOS, Daniel. **A máquina que mudou o mundo: baseado no estudo do Massachusetts Institute of Technology sobre o futuro do automóvel**. [The machine that changed the world]. Traduzido por: Ivo Korytowski. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 343 p.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

**CÂMPUS
Piracicaba**

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Conforto, Som e Ar condicionado

Ano: 4º ano

Código: CSA

Nº de aulas semanais: 02

Total de aulas: 80

Total de horas: 67

Abordagem Metodológica:

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

Uso de outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

Capacitar o aluno para instalar e reparar sistemas de ar condicionado automotivo, instalar ramais de dutos, montar tubulações de refrigeração, aplicar vácuo em sistemas de refrigeração, carregar sistemas de refrigeração com fluido refrigerante, realizar testes nos sistemas de refrigeração, em conformidade com normas e procedimentos técnicos, de qualidade, de segurança e de preservação do meio ambiente. Capacitar o aluno para instalação de sistemas de som e multimídia (GPS, Bluetooth, vivavoz, CD/DVD player) automotivos, montagem e configurações (amplificadores, equalizadores e tipos de autofalante). Sistemas de conforto automotivo (vidros, trava, retrovisores elétricos e sensor de estacionamento).

3-OBJETIVOS:

Interpretar as informações prestadas pelo cliente referentes aos defeitos dos sistemas de Ar condicionado, de veículos leves;

Aplicar procedimentos, normas técnicas, ferramentas e equipamentos referentes a inspeção, limpeza, manutenção, remoção, reparação, substituição e teste de componentes dos sistemas de Ar condicionado de veículos leves;

Realizar diagnósticos para resolução de defeitos dos sistemas de Ar condicionado de veículos leves;

Realizar desmontagem, montagem, ajustes, regulagens, cálculos, substituições e medições dos componentes dos sistemas de Ar condicionado de veículos leves.

Instalação e reparo de sistema som/multimídia automotivo, básico e avançado

Instalação e reparo sistemas de conforto: vidro, travas e retrovisores elétricos, sensor

de estacionamento e câmera de ré.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1º Bimestre:

- Carga e partida: Sistema de climatização; Introdução à refrigeração; Unidade de medida de calor; Temperatura x pressão.

2º Bimestre:

- Fluidos refrigerantes: propriedades e características; Componentes do sistema de ar condicionado; Funcionamento do ar condicionado automotivo; Substituição de componentes; Teste com uso dos manômetros; Testes elétricos.
- Sistemas de ventilação e aquecimento: Ventilação manual e forçada; Ventilação com aquecimento; Sistema condicionador de ar; Funcionamento; Calor x temperatura; Características do gás; Ciclo básico de refrigeração; Localização de componentes; Controle de temperatura e pressão; Fatores que influenciam na eficiência; Manômetros e termômetros; Diagnóstico do sistema; Carga e descarga de gás; Análise de desempenho; Segurança do trabalho.

3º Bimestre:

- Característica e parâmetro de um sinal sonoro, imagem sonora e efeito palco (Conceitos Elementares)
- Elementos de um sistema sonoro automotivo: central sonora/multimídia, alto falante e tipos, amplificação e equalização.
- Montagem e integração dos elementos de um sistema automotivo sonoro/multimídia.

4º Bimestre:

- Sistema de conforto ao condutor e passageiros, tipos e características;
- Característica dos sistemas de conforto elementares: vidros elétricos, travas elétricas e retrovisor elétrico, sensor de estacionamento e câmera e ré.

5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SILVA, EDSON DA. **Climatização Automotiva**. Editora Ensino Profissional. 2006.

LOPES, OMIRO. **O Som no Automóvel – Tecnologia e Instalações**. Editora Antenna Edições Técnicas. 2009.

MILLER, Rex; MILLER, Mark R. **Refrigeração e ar condicionado**. [Air conditioning and refrigeration]. Traduzido por: Francesco Scofano Neto, Rodrigo Otávio de Castro Neves. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

U.S.,NAVY, BUREAU OF NAVAL PERSONNEL. **Refrigeração e condicionamento de ar**. [Refrigeration and air conditioning]. Centro de Instrução Almirante Wandenkilk. São Paulo: Hemus, 2004..

SILVA, JOSÉ DE CASTRO; SILVA, ANA CRISTINA G. CASTRO. **Refrigeração e climatização para técnicos e engenheiros**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

TOCCI, RONALD J. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. [Digital systems]. Traduzido por: Nery Machado Filho, Wilson Alonso Dias Júnior, César Augusto Comerlato. 5. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1991.

BISTAFA, SYLVIO R. **Acústica aplicada ao controle do ruído**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2011.

VAN WYLEN, Gordon J; SONNTAG, Richard E; BORGNAKKE, Claus. **Fundamentos da termodinâmica**. [Fundamentals of thermodynamics]. Traduzido por: Euryale de Jesus Zerbini. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CÂMPUS Piracicaba	
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: EMPREENDEDORISMO		
Ano: 4º ano	Código: EMP	
Nº de aulas semanais: 02	Total de aulas: 80	Total de horas: 67
Abordagem Metodológica: T (<input checked="" type="checkbox"/>) P () T/P ()	Uso de outros ambientes além da sala de aula? () SIM (<input checked="" type="checkbox"/>) NÃO Qual(is)?	
2 - EMENTA: Desenvolver os conceitos de empreendimento, gerenciamento de negócios		
3-OBJETIVOS: Ao final do estudo, o aluno será capaz de conhecer os princípios do empreendedorismo; avaliar a capacidade e planejar a qualificação da equipe de trabalho; conceber e elaborar um plano de negócios; conceituar o ambiente empresarial; calcular custos e operações financeiras e conhecer sistemas de gestão.		
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
<u>1º Bimestre:</u>		
<ul style="list-style-type: none">• Introdução ao empreendedorismo;• O processo empreendedor;• Identificando oportunidades		
<u>2º Bimestre:</u>		
<ul style="list-style-type: none">• O plano de negócios;• Criando um plano de negócios eficiente;• Colocando o plano de negócios em prática;• Buscando assessorias para o negócio;• Questões legais de constituição da empresa;• Recomendações finais ao empreendedor. Introdução ao empreendedorismo;		
<u>3º Bimestre:</u>		
<ul style="list-style-type: none">• O processo empreendedor;• Identificando oportunidades;• O plano de negócios;• Criando um plano de negócios eficiente;• Identificando oportunidades;• O plano de negócios;		
<u>4º Bimestre:</u>		
<ul style="list-style-type: none">• Criando um plano de negócios eficiente;		

- Colocando o plano de negócios em prática;
- Buscando assessorias para o negócio;
- Questões legais de constituição da empresa;
- Recomendações finais ao empreendedor.

5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo: transformando idéias em negócios**. 4º. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

BERNARDI, L. A. **Manual do empreendedorismo e gestão**. 2º. Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2012.

HISRICH, R. D.; PETERS, J. P.; SHEPHERD, D. A. **Empreendedorismo**. 9o. Ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2014.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PORTO, G. S. **Gestão da inovação e empreendedorismo**. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2013.

OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. **Business model generation = Inovação em modelos de negócios: um manual para visionários, inovadores e revolucionários**. [Business Model Generation]. Traduzido por: Raphael Bonelli. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011..

MAHOMED, Saidul Rahman. **Desistir? Nunca!: uma história de determinação e empreendedorismo**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010.

FERREIRA, Manuel Portugal; REIS, Nuno; SERRA, Fernando Ribeiro. **Marketing para empreendedores e pequenas empresas**. São Paulo: Atlas, 2010.

HOSKISSON, Robert E et al. **Estratégia competitiva**. [Competing for advantage]. Traduzido por: Roberto Galman, Revisão técnica: Felipe Borini. São Paulo: Cengage Learning, 2010.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

**CÂMPUS
Piracicaba**

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Sistemas Automotivos II - Freios

Ano: 4º ano

Código: SAF

Nº de aulas semanais: 02

Total de aulas: 80

Total de horas: 67

Abordagem Metodológica:

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

Uso de outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM (X) NÃO Qual(is)? Laboratório de Hidráulica / Pneumática

2 - EMENTA:

O aluno deverá dominar os conceitos aplicados a hidráulica e a pneumática para manutenção automobilística.

3-OBJETIVOS:

Identificar os princípios componentes de uma rede de ar comprimido, com a função de cada equipamento de forma adequada às suas necessidades. Identificar os principais componentes pneumáticos e hidráulicos, reconhecendo-os, através do seu respectivo símbolo normalizado em sistemas automobilísticos. Dominar os conceitos de freio para manutenção adequada.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1º Bimestre:

- PNEUMÁTICA
 - Produção, preparação e distribuição do ar comprimido em automóveis
 - Simbologia dos componentes pneumáticos
 - Circuitos básicos
 - Sensores

2º Bimestre:

- Hidráulica
 - Definição de sistema de acionamento, sistema de direcionamento e de sistema de atuação
 - Simbologia dos componentes hidráulicos
 - Circuitos básicos
 - Sensores
 - **Sistemas hidráulicos para máquinas agrícolas**

3º Bimestre:

- Sistemas de Freios Automotivos
 - Histórico dos freios
 - Conceitos físicos de frenagem;
 - Tipos de freios automotivos;
 - Componentes de um sistema de freio;
 - Manutenção de freios automotivos;
 - Outros Acionamentos hidráulicos como acionamento de Embreagens.

4º Bimestre:

- Sistemas de freio ABS;
 - Novas tecnologias de freios;
 - Propriedades físicas e mecânicas dos componentes de um freio automotivo.

5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BONACORSO, Nelson Gauze, NOLL, Valdir. **Automação Eletropneumática**. São Paulo: Ed.Érica, 11ª Edição - 2009.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação hidráulica: projetos, dimensionamento e análise de circuitos**. 4ª Ed. Érica. São Paulo, 2006.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação pneumática: projetos, dimensionamento e análise de circuitos**. 4ª Ed. Érica. São Paulo, 2006.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

APOSTILA **Eletropneumatica**. Jacareí: Ed. PARKER HANNIFIN, 2002.

APOSTILA **Eletro-hidráulica**. Jacareí: Ed. PARKER HANNIFIN, 2002.

BOCH R., **Manual de Tecnologias Automotivas** – Tradução da 25ª edição Alemã, FREIOS VARGAS S.A. – FREIOS AUTOMOTIVOS. São Paulo. Aleph, 1992. editora Blucher,2005.

[MELCONIAN, SARKIS](#). **Sistemas Fluidomecânicos - Hidráulica E Pneumática**. Érica. 256pg.

[PRUDENTE, FRANCESCO](#). **Automação Industrial - Pneumática**. LTC. 280pg.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

**CÂMPUS
Piracicaba**

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Projeto Integrador

Ano: 4º ano

Código: PIN

Nº de aulas semanais: 04

Total de aulas: 160

Total de horas: 133

Abordagem Metodológica:

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

Uso de outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

Adquirir conhecimento sobre elaboração e execução de projetos no meio automobilístico.

3-OBJETIVOS:

Utilizar metodologia de projetos; coordenar e integrar os diversos projetos de instalações automobilística; garantir a realização do processo de projeto de forma disciplinada, para que se tenha certeza de que o produto, produzido de acordo com os documentos de projeto emitidos, apresente desempenho satisfatório em serviço

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:1º Bimestre:

- Introdução ao módulo Projetos; dinâmica de grupo (jogos integração); estudo de viabilidade; projeto básico ou anteprojeto; métodos e processos;
- Metodologia do trabalho científico aplicado ao projeto de sistemas automatizados; elaboração de um projeto automotivos.

2º Bimestre:

- Desenvolvimento de produtos (Projetos); administração do fluxo de informações;
- Administração da qualidade do projeto; administração dos custos; administração do tempo; administração dos suprimentos necessários;

3º Bimestre:

- Planejamento estratégico: administração das interfaces entre os vários projetos a serem desenvolvidos concomitantemente; fornecimento de apoio técnico e

administrativo aos projetos;

- Planejamento operacional: definição das atividades; elaboração de cronogramas; determinação dos pontos de controle;

4º Bimestre:

- Previsão de recursos humanos, tecnológicos e financeiros; critérios para a avaliação dos resultados.
- Documentação do projeto.

5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MIGUEL, P. A. C. (Organizador) **Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

ROESCH, S. M. A. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2006

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SEVERINO, A. K. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo, 2007

ALVES, Rubens. **Filosofia da ciência**, São Paulo, Editora Loyola, 2005

LAKATOS, E. M.; ARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**, São Paulo: Atlas, 2007

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. São Paulo: Atlas, 2003.

LEWIS J. P. **Como Gerenciar Projetos com Eficácia** 1ª ed. Editora Câmpus-BB São Paulo, 2000.

13 Metodologia

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

Além disso, prevê-se a utilização de recursos tecnológicos de informação e comunicação (TICs), tais como: gravação de áudio e vídeo, sistemas multimídias, robótica, redes sociais, fóruns eletrônicos, blogs, chats, videoconferência, softwares, suportes eletrônicos, Ambiente Virtual de Aprendizagem (Ex.: Moodle).

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

14 Avaliação da aprendizagem

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

Assim, os componentes curriculares do curso preveem que as avaliações terão caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo e serão obtidas mediante a utilização de vários **instrumentos**, tais como:

- a. Exercícios;
- b. Trabalhos individuais e/ou coletivos;
- c. Fichas de observações;
- d. Relatórios;
- e. Auto avaliação;
- f. Provas escritas;
- g. Provas práticas;
- h. Provas orais;
- i. Seminários;
- j. Projetos interdisciplinares e outros.

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

Ao longo do processo avaliativo, poderá ocorrer, também, a **recuperação paralela**, com propostas de atividades complementares para revisão dos conteúdos e discussão de dúvidas.

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

A avaliação dos componentes curriculares deve ser expressa por uma **Nota Final**, de 0 (zero) a 10 (dez), com frações de 0,5 (cinco décimos), - por bimestre, nos cursos com regime anual à exceção dos estágios, trabalhos de conclusão de curso e disciplinas com características especiais, cujo resultado é registrado no fim de cada período letivo por meio das expressões “cumpriu” / “aprovado” ou “não cumpriu” / “retido”.

Os **critérios de aprovação** nos componentes curriculares, envolvendo simultaneamente frequência e avaliação, seguirão orientação da organização didática a saber:

Art. 78. Ficará sujeito à reavaliação o estudante que obtiver, no componente curricular, nota final inferior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades. Fica assegurada ao estudante recuperação paralela das aprendizagens não alcançadas, que deverão ser trabalhadas, antecedendo a reavaliação, conforme previsão no plano de ensino do professor.

Parágrafo único. Para o estudante que realiza a reavaliação, a nota final do componente curricular será a maior nota entre a nota final e a nota de reavaliação. (Alterado pela Resolução n.º 25, de 11 de março de 2014) Aprovada pela Resolução n.º 859, de 7 de maio de 2013.

Art. 79. Os critérios de APROVAÇÃO nas séries, envolvendo simultaneamente frequência e avaliação, são os seguintes:

I. é considerado aprovado por média o estudante que obtiver em cada área do conhecimento (Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Disciplinas Técnicas) média das notas finais igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência global mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades;

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

Art. 80. Considera-se RETIDO:

I. o estudante que obtiver frequência global menor que 75% (setenta e cinco por cento), independentemente das notas que tiver alcançado;

II. o estudante que obtiver frequência global maior ou igual a 75% (setenta e cinco por cento), média menor que 6,0 (seis) em pelo menos uma área do conhecimento e que, após análise do Conselho de Classe Deliberativo, seja considerado retido.

15 Conselho de Classe

O conselho de classe deverá atender a organização didática nos artigos 39, 40, 41 e 42 transcritos abaixo:

Art. 39. Os Conselhos de Classe do IFSP são organizados como instâncias consultivas (Conselho de Classe Pedagógico) e deliberativas (Conselho de Classe Deliberativo) e contam com a participação obrigatória:

I. dos docentes da respectiva turma;

II. do Coordenador de Curso/Área;

III. do Pedagogo do Serviço Sociopedagógico.

Parágrafo único. O Conselho de Classe consultivo, denominado Conselho de Classe Pedagógico, deverá ter, em sua composição, ao menos um representante de turma e um representante de pais ou responsáveis, exceto na modalidade EJA.

Art. 40. O Conselho de Classe é presidido pelo Pedagogo do Serviço Sociopedagógico ou, em sua ausência, pelo Coordenador de Curso.

Art. 41. O Conselho de Classe Pedagógico acontecerá de acordo com as necessidades apontadas pelo Coordenador do Curso ou pelo Serviço Sociopedagógico de cada câmpus, preferencialmente com periodicidade bimestral e dividido em três partes: Aprovada pela Resolução n.º 859, de 7 de maio de 2013.

a. na primeira, os docentes farão uma análise da turma identificando progressos, detectando dificuldades da turma no processo de ensino e aprendizagem;

b. na segunda, o Serviço Sociopedagógico apresentará dados de evasão e outros que auxiliem a compreensão do panorama traçado na primeira parte e também proporá alternativas didático-pedagógicas a serem adotadas visando sanar as dificuldades encontradas;

c. na terceira, os membros, se necessário, farão as considerações finais e possíveis encaminhamentos.

Art. 42. Os Conselhos de Classe Deliberativos serão realizados ao final do período letivo e serão divididos em três partes:

a. na primeira, o Representante do Serviço Sociopedagógico fará uma análise da ficha individual de avaliação do estudante na série/módulo;

b. na segunda, o Conselho de Classe deve elaborar o parecer sobre a situação final do estudante na série/módulo;

c. na terceira, após a conclusão do Conselho de Classe, o Serviço Sociopedagógico encaminhará lista à Coordenadoria de Registros Escolares, contendo a relação nominal dos estudantes submetidos ao conselho, devidamente assinada pelos professores e Coordenador de Curso/Área.

§1º. A situação final mencionada na letra “b” dar-se-á da seguinte forma:

I. para os Cursos Técnicos Integrados e Proeja será APROVADO ou RETIDO na série;

§2º. A Coordenadoria de Registros Escolares, em posse dos resultados, deverá divulgá-los e adicionar uma cópia no prontuário de cada estudante.

16 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) constitui-se numa atividade curricular optativa, de natureza acadêmica, em campo de conhecimento que mantenha correlação direta com o curso. Deve representar a integração e a síntese dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, expressando domínio do assunto escolhido.

A carga horária total do Trabalho de Conclusão de Curso será de 180 horas que poderão ser desenvolvidas a partir da metade do curso e compreenderão: atividades de orientação, pesquisa, redação, formatação e apresentação do trabalho.

Os objetivos do Trabalho de Conclusão de Curso são:

- consolidar os conhecimentos construídos ao longo do curso em um trabalho de pesquisa ou projeto;

- possibilitar, ao estudante, o aprofundamento e articulação entre teoria e prática;

- desenvolver a capacidade de síntese das vivências do aprendizado.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é requisito opcional para a formação técnica profissional.

O aluno que desenvolver projeto de Iniciação Científica (IC) poderá apresentar o resultado no formato de TCC.

A realização do TCC deverá atender às especificações/características apresentadas a seguir:

1) Elaborar o TCC segundo o modelo estabelecido/determinado que contemple: sumário, resumo, palavras-chave, metodologia, objetivos, justificativa, introdução, desenvolvimento, conclusão, considerações finais e referências;

3) Realizar o TCC individualmente ou em grupo a ser definido pela área em RNA segundo o tema do projeto proposto;

4) Ser avaliado por banca composta por 3 docentes, sendo que a apresentação oral do trabalho será individual;

6) Entregar versão impressa a todos os componentes da banca examinadora com pelo menos 15 dias de antecedência;

7) Estar em conformidade com as normas da ABNT NBR 6023, 6027, 6028, 10520, 14724;

8) A designação dos orientadores será realizada em RNA segundo aderência do orientador ao tema desenvolvido;

9) Compete ao orientador:

- Acompanhar a definição da temática e a elaboração do projeto;
- Acompanhar o desenvolvimento do trabalho segundo cronograma estabelecido no projeto;
- Auxiliar o orientando na indicação das referências bibliográficas;
- Realizar a leitura do trabalho e sugerir adequações, se necessário;
- Indicar ou não a apresentação do TCC para a banca examinadora;
- Auxiliar a indicação dos componentes da banca examinadora;
- Participar da banca examinadora.

10) Compete ao orientando:

- Desenvolver junto ao orientador o projeto;
- Atender ao cronograma estabelecido no projeto;
- Pesquisar referências bibliográficas atualizadas acerca do tema;

- Encaminhar ao orientador a produção parcial do trabalho com a periodicidade pelo menos bimestral;
- Cumprir com as determinações do orientador;
- Apresentar o trabalho final à banca examinadora;
- Após a apresentação do TCC, se a banca examinadora sugerir adequações, entregar aos componentes da mesma a versão final do trabalho para reavaliação;

11) Avaliação:

- O trabalho será avaliado pela banca examinadora que emitirá parecer aprovado/ aprovado se atendidas as adequações/ reprovado.

17 Estágio curricular supervisionado

O Estágio Curricular Supervisionado é considerado o ato educativo supervisionado envolvendo diferentes atividades desenvolvidas no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo do educando, relacionado ao curso que estiver frequentando regularmente. Assim, o estágio objetiva o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e a contextualização curricular, contribuindo para o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o mundo do trabalho. O estágio é uma das oportunidades para o discente desenvolver a visão holística e integrada dos conhecimentos, aliando os conhecimentos – técnicos e gerais – adquiridos com o curso à prática profissional contextualizando, desta maneira, o conhecimento.

Para realização do estágio, deve ser observado o Regulamento de Estágio do IFSP, [Portaria nº. 1204, de 11 de maio de 2011](#), elaborada em conformidade com a Lei do Estágio (Nº 11.788/2008), dentre outras legislações, para sistematizar o processo de implantação, oferta e supervisão de estágios curriculares.

O aluno que for contratado como Menor Aprendiz em acordo com o Decreto Nº 5.598, de 1º de dezembro de 2005, poderá solicitar o aproveitamento de suas atividades como validação de estágio curricular, desde que as atividades desenvolvidas sejam correlatas a da formação oferecida no curso e que a carga horária total seja de pelo menos 360 (trezentos e sessenta) horas.

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

O estágio poderá ser realizado em empresas privadas ou órgãos governamentais, desde que acompanhado e supervisionado por um profissional da área na empresa e pelo professor orientador da Instituição.

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

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

O Estágio Supervisionado seguirá as normas do IFSP.

O aluno que optar pela realização do estágio fica obrigado a apresentar o relatório de estágio e a frequentar e ser aprovado em todos os componentes curriculares, inclusive na(s) disciplina(s) eventualmente indicadas para o acompanhamento do(s) projeto(s), devendo ser avaliado pelas demais atividades realizadas ao longo do desenvolvimento desta(s) disciplina(s).

A carga horária mínima para o Estágio Supervisionado é de 360 horas a ser cumprida em uma jornada que não exceda seis horas diárias e trinta horas semanais. Como o curso prevê que as aulas dos componentes curriculares obrigatórios nos 3º e 4º anos sejam ministradas em apenas um período, haverá a disponibilidade de um período livre para o cumprimento do estágio visto que a carga horária obrigatória é de 30 e 29 aulas (respectivamente) para os referidos anos.

Competirá à Coordenação de Extensão estabelecer estreitar o contato com as Instituições a fim de possibilitar oportunidades de estágio.

O aluno que realizar o estágio deverá cumprir a carga horária até o final do 3º bimestre do último ano de curso e entregar o relatório de estágio ao supervisor para ser avaliado e validado.

A designação do docente supervisor de estágio ocorrerá por meio de portaria a ser expedida pela Direção Geral do câmpus e definido pela área em RNA de acordo com a aderência do supervisor à área que o aluno estagiará.

As experiências advindas com o estágio enriquecerão os componentes curriculares em curso ao se estimular os alunos que estiverem realizando o estágio a compartilhar com o grupo o aprendizado adquirido.

Quanto ao registro do resultado final deverá ser indicado na documentação do aluno “cumpriu” ou “não cumpriu”.

18 Atividades de pesquisa

A pesquisa científica desenvolvida no IFSP tem os seguintes princípios norteadores: sintonia com o Plano de Desenvolvimento Institucional; função estratégica, perpassando todos os níveis de ensino; atendimento às demandas da sociedade, do mundo do trabalho e da produção, com impactos nos arranjos produtivos locais e contribuição para o desenvolvimento local, regional e nacional; comprometimento com a inovação tecnológica e a transferência de tecnologia para a sociedade.

Essa pesquisa acadêmica é desenvolvida através de grupos de trabalho, nos quais pesquisadores e estudantes se organizam em torno de uma ou mais linhas de investigação de uma área do conhecimento. A participação dos discentes nesses grupos, através do Programa de Iniciação Científica, ocorre de duas formas: com bolsa PIBIC/EM CNPq ou voluntariamente.

O fomento à produção intelectual de pesquisadores, resultante das atividades de pesquisa e inovação do IFSP é regulamentado pela [Portaria nº 2.777, de 10 de outubro de 2011](#) e pela [Portaria nº 3.261, de 06 de novembro de 2012](#).

Ao longo do processo o discente será estimulado a se envolver em projetos de pesquisa por meio do contato com os resultados das pesquisas realizadas pelos discentes do curso e/ou Instituição, pelas apresentações das pesquisas dos docentes e pela participação em eventos científicos a serem

realizados no câmpus, na Instituição e em outras instituições. Fomentar-se-á, desta maneira a curiosidade que norteia a prática investigativa matriz da pesquisa.

19 Atividades de extensão

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

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

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

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

Objetivando a formação do aluno cidadão, no Câmpus de Piracicaba como ações de extensão, são ofertadas ou desenvolvidas as seguintes atividades:

- visitas técnicas;
- eventos;
- cursos de formação inicial e continuada-FIC;
- projetos de extensão;
- programas de extensão.

O envolvimento dos alunos do Curso Técnico em Manutenção Automotiva nas ações de extensão se dará através da participação em vistas

técnicas, cursos FIC ofertados pelo Câmpus, como aluno bolsista ou voluntário nos projetos e programas de extensão em andamento ou por meio de projetos e programas específicos para a área automotiva.

Documentos Institucionais:

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

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

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

20 Critérios de Aproveitamento de Estudos

Os estudantes terão direito a aproveitamento de estudos dos componentes curriculares já cursados com aprovação, no IFSP ou instituição congênere, desde que dentro do mesmo nível de ensino, observando os pressupostos legais, como a LDB (Lei nº 9394/96), o Parecer CNE/CEB 40/2004 e as Normas Institucionais, como a Organização Didática, além de outras que a equipe julgar importantes.

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:

- 1.I. Requerimento de aproveitamento de estudos;
- 1.II. Histórico escolar;
- 1.III. Matriz curricular e/ou desenho curricular;
- 1.IV. Programas, ementas e conteúdos programáticos, desenvolvidos na escola de origem ou no IFSP, exigindo-se documentos originais.

§1. 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.

§2. 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.

21 Apoio ao discente

O apoio ao discente tem como objetivo principal fornecer ao discente o acompanhamento e os instrumentais necessários para iniciar e prosseguir seus estudos. O apoio psicológico, social e pedagógico ocorre por meio do atendimento individual e coletivo, efetivado pela Coordenadoria Sócio pedagógica: equipe multidisciplinar composta por profissionais das áreas de serviço social, psicologia e educação, que atuam também nos projetos de contenção de evasão, na Assistência Estudantil e NAPNE (Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas), numa perspectiva dinâmica e integradora. Dentre outras ações, o Núcleo Sociopedagógico fará o acompanhamento permanente do discente, a partir de questionários sobre os dados dos alunos e sua realidade, dos registros de frequência e rendimentos / nota, além de outros elementos.

O Núcleo Sociopedagógico deve propor intervenções e acompanhar os resultados, fazendo os encaminhamentos que se fizerem necessários.

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

De acordo com a LDB (Lei 9394/96, Art. 47, parágrafo 1º), a instituição (no nosso caso, o câmpus) deve disponibilizar aos discentes as informações dos cursos: seus programas e componentes curriculares, sua duração, requisitos, qualificação dos docentes, recursos disponíveis e critérios de avaliação. Da mesma forma, é de

responsabilidade do câmpus a divulgação de todas as informações acadêmicas do discente, a serem disponibilizadas na forma impressa ou virtual (Portaria Normativa nº 40 de 12/12/2007, alterada pela Portaria Normativa MEC nº 23/2010).

Para as ações propedêuticas, propõe-se atendimento em sistema de plantão de dúvidas, monitorado por docentes, em horários de complementação de carga horária previamente e amplamente divulgados aos discentes. Além disso, utilização de monitores para o apoio às atividades de ensino.

O atendimento ao discente será amplo e de acordo com a proposta existente no projeto de evasão do IFSP, ocorrendo em horário diferente ao das aulas.

Dessa forma, serão desenvolvidas ações afirmativas de caracterização e constituição do perfil do corpo discente, estabelecimento de hábitos de estudo, de programas de apoio extraclasse e orientação psicopedagógica, de atividades propedêuticas para o acompanhamento dos estudos e superação das dificuldades e propostas extracurriculares, estímulo à permanência e contenção da evasão, apoio à organização estudantil e promoção da interação e convivência harmônica nos espaços acadêmicos, dentre outras possibilidades.

22 Estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena

Conforme determinado pela Lei nº 11.645, de 2008 incluirão, nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos estabelecimentos de ensino fundamental e de ensino médio, públicos e privados, o estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena, objetivando promover a educação de cidadãos atuantes e conscientes, no seio da sociedade multicultural e pluriétnica do Brasil, buscando relações étnico-sociais positivas, rumo à construção da nação democrática.

Visando atender à legislação, além das atividades que podem ser desenvolvidas no câmpus envolvendo esta temática, algumas disciplinas abordarão conteúdos específicos enfocando estes assuntos.

Assim, a disciplina **Língua Portuguesa e Redação** promoverá, dentre outras, a compreensão da diversidade cultural por meio da leitura e interpretação de textos, bem como a promoção de debates acerca da diversidade étnica e linguística brasileira. A disciplina **História** também apresenta, como um de seus conteúdos, a influência da cultura afro-brasileira e indígena no desenvolvimento econômico-social

atual bem como os processos de luta das populações de origem africana e indígena no processo histórico brasileiro. A disciplina **Arte** abordará a diversidade cultural brasileira sob a perspectiva da influência africana e indígena.

23 Educação Ambiental

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

Com isso, prevê-se neste curso a integração da educação ambiental às disciplinas do curso de modo transversal, contínuo e permanente (Decreto Nº 4.281/2002), por meio da realização de atividades curriculares e extracurriculares, desenvolvendo-se este assunto nas disciplinas Biologia e Geografia e em projetos, palestras, apresentações, programas, ações coletivas, dentre outras possibilidades.

Dentre as ações já desenvolvidas no câmpus que contempla a legislação em tela pode-se apontar a separação dos resíduos por meio de lixeiras específicas para o programa de coleta seletiva; o uso racional dos recursos evitando desperdícios; uso de luz natural para iluminar os ambientes internos; plantio de espécies arbóreas nos limites do câmpus; uso de canecas reutilizáveis para consumo de água.

24 Projeto Integrador

2.I. Temática do projeto

Adquirir conhecimento sobre elaboração e execução de projetos de manutenção automotiva.

2.II. Objetivos

- Desenvolver habilidade de trabalho em equipe, desenvolver comunicação oral e escrita, desenvolver o pensamento crítico, desenvolver pensamento criativo, utilizar uma metodologia para o desenvolvimento do projeto.
- Utilizar metodologia de projetos; coordenar e integrar os diversos projetos de instalações em oficinas automobilísticas;
- Identificar, junto as oficinas mecânicas, concessionárias de veículos e montadoras de veículos, uma necessidade que norteie a proposição do projeto a ser desenvolvido;
- Implementar um projeto de manutenção automotiva para a necessidade identificada;
- Avaliar a opinião do usuário sobre a solução desenvolvida;
- Considerar os impactos socioeconômicos e ambientais do projeto proposto.

2.III. Proposta

- Identificar, junto as oficinas mecânicas, concessionárias de veículos e montadoras de veículos uma necessidade real;
- Levantamento de requisitos;
- Elaboração do projeto (integrando conhecimentos com as disciplinas Profissionalizantes);
- Desenvolvimento do projeto;
- Avaliação do projeto junto as oficinas mecânicas, concessionárias de veículos e montadoras de veículos.

2.IV. Componentes curriculares envolvidos no desenvolvimento do projeto, observando-se sempre a busca pela concretização da integração curricular

- As disciplinas da formação Profissionalizante.

2.V. Metodologia

- Levantar uma necessidade junto as oficinas mecânicas, concessionárias de veículos e montadoras de veículos a partir de meios formais ou informais;
- Utilizar questionários estruturados ou não para levantamento de requisitos;
- Desenvolver com pré-projeto para resolução do problema proposto;
- Apresentar um cronograma para o desenvolvimento do projeto;
- Elaborar o projeto, com desenhos, cálculos, lista de materiais e custo de fabricação;
- Desenvolvimento do projeto proposto;
- Implementação do projeto proposto;
- Avaliação do projeto proposto.

2.VI. Plano de trabalho

- Pesquisa bibliográfica;
- Pesquisa junto as oficinas mecânicas, concessionárias de veículos e montadoras de veículos;
- Apresentação do croqui e do cronograma do projeto;
- Definição da problemática, justificativas, objetivos e hipótese, bases teóricas fundamentais, metodologia, cronograma, custo, orçamentos, materiais e pessoal, resultados esperados.
- Elaboração do projeto;
- Desenvolvimento do projeto;
- Executar e acompanhar todas as etapas do projeto, buscando eventuais falhas;
- Redigir e avaliar os resultados finais do projeto considerando os impactos socioeconômicos e ambientais.

2.VII. Critérios de avaliação

- Entregas parciais por meio de relatórios e apresentação no final do período (módulo) por meio de seminário.

2.VIII. Estratégias de articulação entre ensino, pesquisa e extensão.

- O aprendizado ao longo do curso incitará a curiosidade que leva ao ato de pesquisa e o resultado desta será socializado com a comunidade por meio do site institucional ou blogs criados pelos alunos ou em atividades pedagógicas e em evento(s) como a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e outros.

25 Ações inclusivas

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

Nesse sentido, no Câmpus Piracicaba, será assegurado ao educando com necessidades educacionais especiais:

- Currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos que atendam suas necessidades específicas de ensino e aprendizagem;

- Com base no Parecer CNE/CEB 2/2013 “Consultas sobre a possibilidade de aplicação de “terminalidade específica” nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Instituto Federal do Espírito Santo- IFES”, possibilidade de aplicação de terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino técnico integrado ao Ensino médio, em virtude de suas deficiências

- Educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelaram capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual e psicomotora;

- Acesso Iguatário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível de ensino.

Cabe ao Núcleo de Atendimento às pessoas com necessidades educacionais especiais – NAPNE do Câmpus Piracicaba apoio e orientação às ações inclusivas.

26 Equipe de trabalho

26.1 Coordenador do Curso

O Coordenador do Curso será eleito por seus pares, através de eleições diretas.

26.2 Docentes

NOME DO PROFESSOR	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO	GRADUAÇÃO
Adalberto Coutinho de Araújo Neto	Doutor	RDE	História
Adelino Francisco de Oliveira	Doutor	RDE	Filosofia
Aldo Gomes Pereira	Mestre	RDE	Física
Alessandro Camolesi	Mestre	RDE	Engenharia Elétrica
Alexandre Silva	Doutor	RDE	Matemática
Ana Paula Mijolaro	Doutor	RDE	Física
Argélio Lima Paniago	Doutor	RDE	Engenharia Mecânica
Audria Alessandra Bovo	Doutor	RDE	Matemática
Carlos Alberto Oian	Graduado	RDE	Engenharia de Produção
Claudemir Trevisan	Mestre	RDE	Engenharia Mecânica
Denival Biotto Filho	Doutor	RDE	Matemática
Edson Stradiotto	Mestre	RDE	Engenharia Elétrica
Eliana Maria Rojas Cabrini Righi	Doutor	RDE	Letras
Ernesto Kenji Luna	Mestre	RDE	Engenharia Elétrica
Fabiana Tesine Baptista	Especialista	RDE	Matemática
Fernanda Goulart Ritti Dias	Mestre	RDE	Letras
Francisco Ignácio Giocondo César	Doutor	RDE	Engenharia Mecânica
Gustavo dos Santos Cintra Lima	Mestre	RDE	Sociologia
Gustavo Voltani von Atzingen	Mestre	RDE	Física
Hilton Carlos de Miranda Mello	Doutor	RDE	Engenharia Mecânica
Huyrá Estevão de Araújo	Doutor	RDE	Física
Ivair José Sbroio	Especialista	RDE	Segurança do Trabalho
Janaina de Sousa Aragão	Mestre	RDE	Artes
José Amilton Mores Júnior	Doutor	RDE	Engenharia Elétrica
José Eduardo Nucci	Mestre	RDE	Engenharia Mecânica
Joubert da Costa Junior	Graduado	RDE	Engenharia Mecânica
Lilian Marques Pino Elias	Doutor	RDE	Agronomia
Luis Henrique de Freitas Calabresi	Doutor	RDE	Pedagogia
Luis Nelson Prado Castilho	Mestre	RDE	Química

Luiz Henrique Geromel	Doutor	RDE	Engenharia Elétrica
Marcel Jacon Cezare	Mestre	RDE	Engenharia Elétrica
Marcelo Cunha da Silva	Mestre	RDE	Engenharia Mecânica
Marco Antonio Bergamaschi	Doutor	RDE	Engenharia Elétrica
Marcos César Ruy	Mestre	RDE	Engenharia Mecânica
Natanael Marcio Itapan	Doutor	RDE	Física
Nélio Henrique Nicoleti	Doutor	RDE	Física
Paulo Alberto Silveira Wrege	Doutor	RDE	Engenharia Mecânica
Paulo Batista Ramos	Doutor	RDE	Física
Paulo Celso Russi de Carvalho	Doutor	RDE	Engenharia Mecânica
Paulo Henrique Leal	Doutor	RDE	Educação Física
Paulo Jorge Moraes Figueiredo	Doutor	20 horas	Engenharia Naval
Paulo Roberto Vargas Neves	Mestre	RDE	Matemática
Pedro Luis Schiavuzzo	Especialista	RDE	Engenharia Mecânica
Raul Fernando Socoloski	Mestre	RDE	Engenharia Elétrica
Ricardo Cardoso Leite	Doutor	RDE	Biologia
Ricardo Silveira Orlando	Doutor	RDE	Geografia
Ricardo Naoki Mori	Doutor	RDE	Engenharia Elétrica
Valter César Montanher	Doutor	RDE	Física
Vanessa Chiconeli Liporaci de Castro	Doutor	RDE	Letras

26.3 Corpo Técnico-Administrativo/Pedagógico

Nome do Servidor	Cargo/Função
Alessandro Mancuso	Assistente em administração
Alexandre Alves Tavares	Técnico em Tecnologia da Informação
André Galdino de Lima	Técnico em Tecnologia da Informação
Ariane Cristina Cordeiro Gazzi Lopes	Contadora
Carla Patrícia Mania de Oliveira	Administradora
Cinthia Bomtorin Aranha	Assistente em administração
Dagmar Benedito Baltieri de Oliveira	Técnico em Contabilidade
Daisy dos Navegantes Sarmento	Assistente em administração
Dirce Mariano da Silva	Assistente em administração
Edson Castelotti	Assistente em administração
Ezequiel Dias de Oliveira	Assistente em administração
Fabrcio Quellis Godoy	Assistente em administração
Gabriel de Carvalho	Técnico de Laboratório de Mecânica
Gabriel Roberto Weygand de Souza	Técnico de Laboratório Eletrônica
Glaucia de Medeiros Dias	Técnica em Assuntos Educacionais

Ilca Freitas Nascimento	Assistente Social
Jomar de Castro Moraes Filho	Auxiliar em Administração
José Carlos de Castro	Técnico em Assuntos Educacionais
Juliane Cristina Luvizotti	Auxiliar de Biblioteca
Julio Cesar Carreiro	Assistente de alunos
Jussara Brandão Venturini	Técnica de Laboratório de Mecânica
Leonardo Geraldino da Silva	Técnico de Laboratório de Eletrônica
Luciana Valéria Lourenço Grossi	Pedagoga
Luis Fernando Altenfelder de Arruda Campos	Psicólogo
Marcelo do Carmo Vieira Scomparim	Técnico de Laboratório de Informática
Maria Cristina Graciano Sugahara	Assistente de alunos
Maria Letícia Sacchs Guari	Assistente em administração
Mario Benassi Junior	Assistente em administração
Patrícia Papa	Auxiliar em Administração
Rafael Falco Pereira	Técnico em Assuntos Educacionais
Reginaldo Aparecido Camilo de Moraes	Assistente em administração
Renata de Fátima Ceribelli	Técnica em Assuntos Educacionais
Renata Fernandez Targino	Técnica em Assuntos Educacionais
Rosana Cristina Cancian Maestro	Assistente de alunos
Rossana Cristiane Lopes Triano	Assistente em administração
Saliete Domingos Souza	Tradutora Intérprete de Linguagem de Sinais
Vagner Perpetuo da Silva	Técnico em Contabilidade
Valdomiro Camargo Júnior	Assistente em administração
Vânia Aparecida de Carvalho	Bibliotecária Documentalista
Vania Maria Tomieiro de Oliveira	Assistente de alunos
Vitor Hugo Melo Araújo	Técnico de Laboratório de Eletrônica
Wellington Correia de Oliveira	Bibliotecário Documentalista

27 Biblioteca

Acervo por área do conhecimento

Item		Situação atual – 2013 (qtde. Títulos)		Situação prevista (Acréscimo em quantidade por ano)										Total previsto para 2018	
Descrição	Área do conhecimento			2014		2015		2016		2017		2018			
		Títulos	Exemplares	Tít.	Ex.	Tít.	Ex.	Tít.	Ex.	Tít.	Ex.	Tít.	Ex.	Tít.	Ex.
Livro	Ciências Exatas e da Terra	124	738	100	480	120	500	155	600	100	310	90	300	565	2190
	Engenharias	102	681	90	510	110	390	300	1090	290	1000	250	930	1040	3920
	Ciências Humanas	14	67	40	160	50	200	40	160	30	105	25	80	185	105
	Ciências Sociais Aplicadas	24	135	10	50	25	90	60	210	55	200	60	200	210	750
	Linguística, Letras e Artes	42	73	10	50	5	25	10	30	5	20	5	15	35	140
Apostila		0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Assinatura eletrônica (Portal de Periódicos da Capes)	Ciências Exatas e da Terra	81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Engenharias	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ciências Humanas	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ciências Sociais Aplicadas	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Linguística, Letras e Artes	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Multidisciplinar	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CD ROM		0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Computador		4	-	4	-	8	-	8	-	8	-	8	-	8	-
DVD		0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	50	50
E-book		-	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-	75	-
Jornal		1	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
Norma		0	0	3000	-	3000	-	3000	-	3000	-	3000	-	3000	-
Obra de referência		4	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Periódico		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Revista		2	21	4	120	2	60	2	60	2	60	2	60	14	381
Vídeo		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Observação	<p>Livro: O crescimento do acervo foi previsto tendo em vista o atendimento das bibliografias dos cursos já existentes e dos que serão abertos.</p> <p>Apostila: Esse tipo de material não é previsto nas bibliografias dos cursos que o câmpus oferece e dos que oferecerá futuramente. Além disso, é um tipo de recurso que não apresenta demanda por parte dos usuários da biblioteca.</p> <p>Assinatura eletrônica - (Portal de Periódicos da Capes): Considerou-se para a esta categoria as bases de dados assinadas via Portal da Capes, e não os periódicos indexados em cada base. Não se pôde prever as assinaturas para os anos futuros, haja vista que a assinatura do Portal da Capes não é local, mas geral para todos os campi, e previsões dessa natureza de recurso requer um estudo de demanda de acesso.</p> <p>CD ROM: Não se prevê a aquisição de CD ROM haja vista a escassez de recursos atualmente suportados nesse tipo de mídia.</p> <p>Computador: Tendo em vista a mudança de prédio da biblioteca prevista para 2015, considerou-se como pertinente o aumento de quatro para oito computadores disponíveis para os alunos.</p> <p>DVD: O acervo atual não dispõe desse tipo de recurso. Entretanto, pretende-se adquirir ao menos dez títulos por ano, a fim de que no ano de 2018 já se tenha disponível uma coleção de 50 títulos relacionados às área de atuação do câmpus.</p> <p>E-book: Tem-se como estimativa a aquisição de e-books descrita no quadro. É necessário destacar a necessidade de aquisição de leitores digitais para disponibilização dos e-books adquiridos. Não foram designadas as quantidades de exemplares, haja vista que se trata de assinatura digital.</p> <p>Jornal: Prevê-se a assinatura, a partir de 2014, de mais um jornal de circulação nacional e um de circulação local. Não foram designadas as quantidades de exemplares, haja vista que a política de desenvolvimento de coleções adotada não prevê a guarda dos exemplares de jornais assinados. Como se trata de assinatura, todos os anos há necessidade de</p>														

	<p>renovação, de forma que em todos os anos serão feitas nova assinatura.</p> <p>Norma: Tendo em vista que o IFSP está em fase assinatura da coleção completa da ABTN, prevê-se que até o ano de 2014 se terá acesso à aproximadamente 3000 normas. Não é possível especificar a quantidade de exemplares devido ao fato de se tratar de assinatura digital.</p> <p>Obra de referência: A previsão de aquisição de obras de referência se dará mediante ao estudo a ser realizado pela biblioteca em conjunto com os coordenadores de área, no qual serão levantados os principais títulos que sejam pertinentes para a composição da coleção de obras de referência da biblioteca, de forma que, por enquanto, não é possível prever as futuras aquisições deste tipo de recurso.</p> <p>Periódico: Preferiu-se designar essa categoria em suas principais manifestações, sendo elas jornais e revistas.</p> <p>Revista: O projeto de aquisição de assinatura de revistas está em andamento, sendo requerida a assinatura de dois títulos de periodicidade semanal e dois de periodicidade mensal. Dessa forma pôde-se chegar aos valores para o ano de 2014. Tem-se como previsão a assinatura de pelo menos dois títulos de revistas nos anos subsequentes, sendo um título de periodicidade semanal e outro mensal, de forma que em 2018 se terá um total aproximado de 14 títulos e 381 exemplares de revistas.</p> <p>Vídeo: Ao considerar esta categoria como imagens em VHS, informamos que o acervo não dispõe desse tipo de mídia e não tem interesse em adquiri-la, haja vista as questões de obsolescência do próprio suporte desse recurso e do aparelho de vídeo.</p>
--	--

Horário de Funcionamento da biblioteca: de segunda-feira a sexta-feira, das 9h às 21h.

Serviços Oferecidos: empréstimo domiciliar, empréstimo para consulta local, orientação quanto ao uso de bases de dados, orientação acerca de normalização documentária, elaboração de ficha catalográfica.

Infraestrutura

- Definição de espaço próprio e permanente para a biblioteca, a fim de consolidá-la como espaço institucional indispensável às atividades de ensino, pesquisa e extensão.
- Ampliação do espaço físico da biblioteca, de forma a oferecer condições para o crescimento do acervo e permitir melhores acomodações para os usuários;
- Ampliação do acervo, de modo a contemplar as bibliografias básica e complementar dos cursos oferecidos pelo câmpus, e suprir as necessidades de informação das atividades de ensino, pesquisa e extensão do câmpus;
- Ampliação da diversidade de tipos de recursos informacionais oferecidos aos usuários;
- Implementação de novo sistema de automação que atendas as demandas internas do setor e às necessidades dos usuários;
- Incluir a biblioteca local em programas de cooperação com outras bibliotecas, tendo como objetivo aumentar as possibilidades de acesso da comunidade interna a acervos de diferentes instituições, e permitir que outras instituições tenham acesso ao acervo local.

Permanência estudantil

- Dotar a biblioteca de infraestrutura bibliográfica e tecnológica que permita o aumento de produtos e serviços oferecidos para a comunidade de usuários, a fim de garantir a permanência estudantil no que se diz respeito ao acesso a recursos informacionais necessários à formação acadêmica.

28 Infraestrutura

28.1 Infraestrutura física

	ESPAÇO	QTDE	BLOCO	Área (M ²)
Auditório	Auditório	1	B	165
Biblioteca	Biblioteca	1	A	144
Instalações Administrativas	CAE	1	A	48
	Secretaria do Superior	1	A	48
	Secretaria do Médio	1	A	48
	Diretoria/DAD/ CTI/ CEX/ DAE	1	A	150
Laboratórios	Informática 1	1	B	44
	Informática 2	1	B	44
	Física 1	1	C	50
	Física 2	1	C	50
	Química	1	B	44
	Metrologia	1	C	75
	Processos de Fabricação e Manutenção Automotiva	1	C	230
	Laboratório de Motores de Combustão Interna e Trem de força	1	C	70
	Laboratório de Solda	1	C	70
	Ensaio Mecânicos	1	C	70
	Tratamento Térmico e Metalografia	1	C	100
	Hidráulica e Pneumática - Freios	1	C	50
	CAD/CAM	1	C	50
	CNC (Comando Numérico computadorizado)	1	C	75
	Mecânica dos Fluidos e Máquina de Fluxo	1	C	50
	Eletricidade Automotiva	1	C	120
	Eletrônica Automotiva	1	C	50

	Instrumentação e Controle	1	C	75
Salas de aula	Tamanho médio	6	B	44
	Tamanho intermediário	1	B	66
	Tamanho grande	2	B	113
Salas	Coordenação de Curso e Área	1	A	28
Salas	Sala para os professores	5	A	42

28.2 Laboratórios específicos

Laboratório de Informática

Recursos de [Tecnologias da Informação e Comunicação \(TICs\)](#)

Estações de trabalho, laboratórios, rede e servidores:

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de SP – Câmpus Piracicaba (IFSP-PRC), possui uma rede interna com cerca de 300 computadores, distribuídos entre seus laboratórios (cerca de 70%) e Administração/Academia (demais 30%).

Todos os equipamentos estão ligados em rede e acessam a Internet através de um Proxy/Firewall, que conecta o IFSP-PRC a Rede Nacional de Pesquisa (RNP), com um link de 20Mbps (RNP) e um link de 06Mbps (Operadora/Mendex).

Os servidores somam um total de 09, distribuídos entre as aplicações de Banco de Dados, Acadêmico-Administrativas, Web, Proxy/Firewall, Gateway, Sist. de Biblioteca, entre outros, rodando S.O.s como Linux, Windows.

- Laboratório Informática B09: 21 Microcomputadores Core 2 Duo, 4Gb de memória, atendimento: aula prática (prioridade) e uso livres dos usuários, com Projetor Multimídia fixo.
- Laboratório Informática B20: 21 Microcomputadores Core 2 Duo, 4Gb de memória, atendimento: aula prática (prioridade) e uso livres dos usuários, com Projetor Multimídia fixo.

- Laboratório Informática B21: 17 Microcomputadores Core 2 Duo, 4Gb de memória, atendimento: aula prática (prioridade) e uso livres dos usuários, com Projetor Multimídia fixo.
- Laboratório Informática B28: 06 Microcomputadores Core 2 Duo, 4Gb de memória, atendimento uso livres dos usuários
- Laboratório Informática B29: 21 Microcomputadores Core i5, 6Gb de memória, atendimento: aula prática (prioridade) e uso livres dos usuários, com Projetor Multimídia fixo.
- Laboratório de Usinagem CNC C01: 01 Microcomputadores Core I5, 4Gb de memória.
- Laboratório de Hidráulica e Pneumática C02: 07 Microcomputadores Core i3 com Projetor Multimídia fixo.
- Laboratório de CAD / CAM C03: 20 Microcomputadores Core I5, 4Gb de memória, com Projetor Multimídia fixo.
- Laboratório de Ensaios Mecânicos. C08: 01 Microcomputadores Core I5, 4 Gb de memória.
- Laboratório de Física Básica C11: 07 Microcomputadores Core 2 Duo , 4Gb de memória, com Projetor Multimídia fixo.
- Laboratório de Sistemas Digitais C13: 05 Microcomputadores Core i3, 4Gb de memória, com Projetor Multimídia fixo.
- Laboratório de Eletricidade e Eletrônica I C14: 07 Microcomputadores Core i5, 4Gb de memória.
- Laboratório de Eletricidade e Eletrônica II C16: 07 Microcomputadores Core i5, 4Gb de memória.
- Laboratório de Automação e Sist. de Controle e Manufatura C19: 11 Microcomputadores Core i5, 4Gb de memória.
- Laboratório de Energia, Máq. e Acionamentos C20: 13 Microcomputadores Core i3, 4Gb, com Projetor Multimídia fixo.

Salas de aula com Projetor Multimídia fixo no teto:

Salas: B06, B07, B10, B12, B13, B19 e B25

Lousas Multimídias: 05

Servidores: 01 Servidor AD – Windows 2003 R2, 01 Servidor AD – Windows 2008 R2, 02 Servidor Firewall/Roteador – Linux, 01 Controladora WIFI HP MSM 720, 01 Servidor de Linux (Projetos), 01 Servidor Moodle/WIKI – Linux, 01 Servidor Sist. Biblioteca – Linux, 01 Servidor Web, 01 Servidor Sist. Acadêmico Webdiario - Linux.

Links de Internet Banda Larga: 01 link 20Mg (RNP), 01 link de 06Mg (Operadora/Mendex).

Convênios: MSDAA DreamsPark Premium, AutoDesk do Brasil.

Laboratório de Processo de Fabricação e Manutenção Automotiva:

- 10 Torno Convencional, Magnum-Cut BLC-1224B
- 2 Torno ConvencionalMagnum-CutFEL-1440GWM
- 2 Fresadora Ferram. Diplomat FVF 2500
- 1 Furadeira coluna Frejoth 32/5D
- 2 Fresadora Vertical Veker FVK -500F
- 1 Serra Horizontal Diplomat DPT 180/ 300 A
- 1 Retífica Tangencial Clark 5G2050 AHR
- 1 Paleteira Hidr. Transall 3 toneladas
- 1 Motoesmeril Somar300 W
- 2 Porta Arquivo Scheffer 4 gavetas
- 3 Armários 2 portas
- 1 Fresadora Universal com disco divisor para engrenagens.
- 1 Serra de fita vertical
- 10 bancadas para ajustagem e manutenção automotiva
- 10 morsas número 6
- 1 prensa hidráulica manual de 30 t.
- 2 armários para ajustagem
- 2 armários para tornearia
- 1 retificadora cilíndrica
- 1 compressor de ar CJ 25 APV 250L

- Ferramentas manuais para manutenção automotiva
- Motores de combustão interna para manutenção e reparação
- Caixas de câmbio, diferencial e componentes da suspensão e direção para manutenção e reparação
- Equipamentos para diagnóstico automotivo

Laboratório de Motores de Combustão Interna e Trem de Força:

- 1 conjunto de motor e dinâmetro didático
- 1 bancada com motor ICE com todos os periféricos para diagnóstico e reparação
- Motores de combustão interna ICO e ICE para testes e reparação
- 1 dinâmetro de chassi inercial e de correntes de Foucault para testes e diagnósticos de motores e do trem de força controlado por computador
- Equipamentos para análise dos gases de descarga e diagnóstico do motor
- Módulos de injeções genéricas

Laboratório de Soldagem:

- 01 máquina de solda TIG;

Laboratório de Ensaios

- Durômetro de Bancada para ensaios
- Equipamento de ultra-som: Utilizado para detecção de falhas;
- Balanças Semi-Analíticas;
- "Máquina Universal de Ensaios Mecânicos em Materiais;
- Equipamento para Ensaio de partículas Magnéticas com padrão acessórios e partículas por via seca e úmida tipo YOKE;
- Politriz simples, para amostra metalográfica,
- Microscópio metalúrgico

Laboratório de Metrologia

- 01 bloco padrão
- 05 suporte

- 10 micrômetro externo
- 05 relógio comparador
- 01 medidor de espessura de camadas polieterm
- 06 paquímetros universal 6 polegadas
- 05 paquímetros profundidade
- 01 desempenho de granito
- 02 medidores de rugosidade
- 01 rugosímetro digital
- 05 calibrador de raio, capac. 1.0 – 7.0 mm, com 16.
- 05 calibrador de raio, capac. 7.5 – 15 mm, com 16.
- 05 paquímetro digital 0-150 mm – 0,01 mm (g) – 111.101 eb - c/ acessórios.
- 01 projetor de perfil vertical, com iluminação dia (óptico) - "easson-ep1".
- 20 escalas em aço inox graduada 300 mm – adeck.
- 10 esquadros sem base 150x100 mm – din 875/0 - (t).
- 02 nível de precisão quadrado – 200 mm – sensibilidade.
- 05 micrômetro interno tubular – capac. De 50-150 mm.
- 10 transferidores de ângulo 0 – 180° / leitura 1 grau.
- 02 traçador de altura (calibrador) com 01 coluna; 0-600 mm; 0,02.
- 10 Esquadros de precisão 150 x 100 - mod. 170032.
- 01 paquímetro com relógio
- Medidor espessura por ultra som
- Dinamômetro portátil analógico
- Mesa giratória com giro 360°
- Mesa de seno

Laboratório de CNC

- 1 Centro de usinagem vertical CNC
- 1 Torno horizontal CNC
- 20 carteiras com cadeiras
- 1 computador
- 1 Mesa do professor com cadeira
- 1 Armário grande

Laboratório de CAM:

- 20 computadores novos
- 20 carteiras e cadeiras
- 2 licenças do EdgeCam
- 1 Armario grande
- 1 Mesa do professor com cadeira

Laboratório de Hidráulica e Pneumática - Freios

- 01 Banco de ensaio de hidraulica e eletro-hidráulica com acessórios
- 03 Bancadas didáticas duplas pneumática/eletropneumática com acessórios
- **Kits de freios**

Laboratório de Física

- Mobiliário para alunos e professores;
- Kits para experiencias didáticas.

Laboratórios de Química

- Kits didáticos para experiências de química, eletroquímica, totalizando 25 experimentos.

Laboratório de Instrumentação e Controle:

- 05 microcomputadores
- Planta didática para medição e controle de pH;
- Planta didática para medição e controle de nível;
- Planta didática para medição e controle de temperatura;
- Planta didática para medição de controle de pressão;

- Planta didática para controle de velocidade.
- Planta didática para medição de temperatura e pressão diferencial;
- Conjunto Fieldbus para controle de pressão, nível e temperatura;
- Planta didática para controle de potência;
- Aparelho de ar comprimido – 50 Bar;
- Planta didática para calibração de válvulas.

Laboratório de Eletrônica – Eletrônica Automotiva

- Mobiliário para alunos e professores;
- Quadro branco;
- 10 Conjuntos didáticos para experiências de Eletrônica;
- 05 Fontes de alimentação simples 10V/ 3A;
- 05 Geradores de funções;
- 07 Geradores de sinais;
- 03 Multímetros analógicos;
- 03 Multímetros digitais;
- 10 Matrizes de contato padrão “proto-board” 500 pontos;
- 07 Fontes de alimentação estabilizada;
- 05 Geradores de função digital;
- 04 Osciloscópios analógicos duplo traço 20 MHz.

Laboratório Eletricidade e Acionamentos Elétricos – Eletricidade Automotiva

- Mobiliários para alunos e professores;
- Quadro branco;
- 05 Fontes de alimentação simples 30V/ 3A;
- 02 Multímetros analógicos;
- 02 Multímetros digitais.

Laboratório de Mecânica dos Fluídos:

- 02 Bancadas para medições de: velocidade, vazão, perda de carga, pressões estática e dinâmica, número de Reynolds.
- 02 Quadros medidores de pressão “tubo em “U”;
- Medidores de pressão tipo Bourdon.

29 Acessibilidade

O câmpus possui banheiros adaptados para cadeirantes, elevadores, acessibilidade para as salas de aula, laboratórios, biblioteca, pátio e prédio administrativo. Existe também um projeto de acessibilidade arquitetônica em tramitação administrativa que contará com itens, como, por exemplo, piso tátil e placas em braile

30 Modelos de Certificados e Diplomas

O IFSP expedirá diploma de Nível Técnico de Nível Médio aos que concluírem todos os anos do curso, com aprovação nas disciplinas de acordo com a legislação vigente.

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



Decreto Federal nº 7.566/1909; Lei nº 3.552/1959; Lei nº 8.948/1994; Decreto Federal nº 2.406/1997; Decreto de 18 de janeiro de 1999 IFSP pela Lei nº 11.892/2008.

Câmpus Piracicaba

Resolução nº 28 de 23/12/2009, do Conselho Superior do IFSP
Rua Diácono Jair de Oliveira, 1005 Santa Rosa
CEP: 13414-155 Piracicaba – SP
Tel: (19) 3412-2700

DIPLOMA

Fundamentação Legal: Lei nº. 9.394 de 20 de dezembro de 1996, Decreto nº. 5.154 de 23 de julho de 2004, Parecer CNE/CEB nº. 39 de 08 de dezembro de 2004, Resolução CNE/CEB nº. 01 de 03 de fevereiro de 2005 e Resolução nº. 207, de 13 de dezembro de 2010 do Conselho Superior do IFSP.

Gerência Educacional

Titular do certificado

Diretoria Geral do Câmpus Piracicaba

31 Bibliografia

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

FRIGOTTO, Gaudêncio *et al.* (2006). Concepção e experiências de ensino integrado: A gênese do Decreto n. 5.154/2004: um debate no contexto controverso da democracia restrita. *in*: **Ensino médio integrado à educação profissional**, Boletim 07. Brasília: MEC, 2006.

GRABOWSKI, Gabriel. (2006) Ensino médio integrado à educação profissional. *in*: **Ensino médio integrado à educação profissional**, Boletim 07. Brasília: MEC, 2006.

MACHADO, Lucília. (2006) Ensino Médio e Técnico com Currículos Integrados: propostas de ação didática para uma relação não fantasiosa **Ensino médio integrado à educação profissional**, Boletim 07. Brasília: MEC, 2006.

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.

32 Referências

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

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

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

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

_____. **Decreto nº5.296, de 2 DE DEZEMBRO DE 2004**, que regulamenta as Leis nº10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de às pessoas que especifica, e nº10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida e dá outras providências.

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

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

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

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

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

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

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

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

_____. **Parecer CNE/CEB nº 39/2004**. Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio.