



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO ELETROMECAÂNICO DE AUTOMÓVEIS

Belo Horizonte

26 de agosto de 2013

Sumário

1 – IDENTIFICAÇÃO.....	3
2. DADOS GERAIS DO CURSO	3
3. JUSTIFICATIVA	4
4. OBJETIVOS DO CURSO	4
5. PÚBLICO-ALVO	4
6. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	5
7. POSSÍVEIS ÁREAS DE ATUAÇÃO.....	6
8. DIFERENCIAIS DO CURSO	6
9. PRÉ-REQUISITOS E MECANISMOS DE ACESSO AO CURSO	6
10. MATRIZ CURRICULAR	6
11. EMENTÁRIO	7
12. PROCEDIMENTOS DIDÁTICO-METODOLÓGICOS	11
13. PRINCIPAIS INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO.....	12
14. FINS DE APROVAÇÃO/CERTIFICAÇÃO	12
15. INFRAESTRUTURA	12
16. MECANISMOS QUE POSSAM PERMITIR A PERMANÊNCIA, O ÊXITO E A CONTINUIDADE DE ESTUDOS DO DISCENTE.....	13
17. CERTIFICAÇÃO.....	13
18. BIBLIOGRAFIA	13

**PROJETO PEDAGÓGICO
ELETROMECAÂNICO DE AUTOMÓVEIS**

1 – IDENTIFICAÇÃO

Dados da Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais			
CNPJ	10.626.896.0001/72		
Razão Social	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais		
Endereço: Av. Professor Mário Werneck, 2590			
Bairro: Buritís	Cidade: Belo Horizonte	Estado: Minas Gerais	CEP: 30575-180
Telefone: (31) 2513-5222	Fax: -	Site da Instituição: www.ifmg.edu.br	

Nome do Reitor: Caio Mário Bueno Silva			
Campus ou unidade de ensino que dirige: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais			
Identidade: M1132560 - SSPMG		Matrícula SIAPE: 0272524	
Endereço: Avenida Professor Mário Werneck, nº 2590			
Cidade: Belo Horizonte	Bairro: Buritís	Estado: MG	CEP: 30575-180
Telefone celular: -----	Telefone comercial (31) 2513- 5103	Endereço eletrônico (e-mail) gabinete@ifmg.edu.br	

Proponente: Cláudio Aguiar Vita			
Campus ou unidade de ensino onde está lotado Reitoria		Cargo/Função Coordenador Geral do Pronatec	
Matrícula SIAPE 1185537		CPF 564.558.796-00	
Endereço: Avenida Professor Mário Werneck, nº 2590			
Cidade: Belo Horizonte	Bairro: Buritís	Estado: MG	CEP: 30575-180
Telefone celular (31) 9928-1550	Telefone comercial (31) 2513-5170	Endereço eletrônico (e-mail) claudio@ifmg.edu.br	

2. DADOS GERAIS DO CURSO

<p>Nome do curso: Curso de formação inicial e continuada em Eletromecânico de Automóveis</p> <p>Eixo tecnológico: Controle e Processos Industriais</p> <p>Carga horária: 360 horas</p> <p>Escolaridade mínima: Ensino Fundamental Completo</p> <p>Classificação: (X) Formação inicial (X) Formação continuada</p> <p>Número de vagas por turma: 20 a 40 (de acordo com a demanda)</p> <p>Frequência da oferta do curso: de acordo com a demanda</p> <p>Periodicidade das aulas: de acordo com o demandante</p> <p>Modalidade da oferta : Presencial</p>
--

Turno: de acordo com o demandante

3. JUSTIFICATIVA

O IFMG é uma instituição pública federal que tem como objetivo oferecer educação pública, gratuita e de qualidade, buscando o desenvolvimento social, tecnológico e econômico do país e da região.

Visando atender a demanda local e regional é que propomos o curso de Eletromecânico de Automóveis.

4. OBJETIVOS DO CURSO

Objetivo Geral:

O Curso de Eletromecânico de Automóveis, na modalidade de Formação Inicial e Continuada de Trabalhadores, tem como objetivo geral proporcionar aos participantes conhecimentos teórico-práticos, visando à formação de competências e técnicas e de gestão básicas referentes às operações de eletromecânica de automóveis, em conformidade com normas e procedimentos técnicos, de qualidade, de segurança e de preservação do meio ambiente.

Objetivos Específicos:

Os objetivos específicos do curso compreende:

- Desenvolver a educação profissional integrada ao trabalho, à ciência e à tecnologia;
- Oferecer aos alunos oportunidades para construção de competências profissionais, na perspectiva do mundo da produção e do trabalho, bem como do sistema educativo;
- Proporcionar a habilitação profissional em curto prazo, observando-se as exigências e expectativas da comunidade regional;
- Preparar profissionais com um novo perfil de saber fazer e gerenciar o processo;
- Requalificar os profissionais que já atuam na área para a utilização de métodos, técnicas e procedimentos estabelecidos, visando à qualidade e a produtividade;
- Prover a formação básica sólida que permita desenvolver no profissional a facilidade do exercício do aprendizado autônomo, propiciando uma permanente busca de atualização e aprimoramento profissional;
- Requalificar profissionais que já atuam no setor lácteo, direta ou indiretamente, visando à melhoria da qualidade dos produtos lácteos;
- Enfatizar, paralelamente à formação profissional específica, o desenvolvimento de todos os saberes e valores necessários ao profissional-cidadão, tais como o domínio da linguagem, o raciocínio lógico, relações interpessoais, responsabilidade, solidariedade e ética, entre outros.

5. PÚBLICO-ALVO

O curso FIC de Eletromecânico de Automóveis, na modalidade presencial, é destinado a estudantes e/ou trabalhadores que tenham Ensino Fundamental Completo.

Respeitada a escolaridade mínima, o curso atenderá prioritariamente:

- I - estudantes do ensino médio da rede pública, inclusive da educação de jovens e adultos;
- II - trabalhadores, inclusive agricultores familiares, silvicultores, aquicultores, extrativistas e pescadores;
- III - beneficiários titulares e dependentes dos programas federais de transferência de renda entre outros que atenderem a critérios especificados no âmbito do Plano Brasil sem Miséria;
- IV - pessoas com deficiência;
- V - povos indígenas, comunidades quilombolas e outras comunidades tradicionais;
- VI - adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas;
- VII - públicos prioritários dos programas do governo federal que se associem à Bolsa-Formação; e
- VIII - estudantes que tenham cursado o ensino médio completo em escola da rede pública ou em instituições privadas na condição de bolsista integral.

Observações:

1ª) Consideram-se trabalhadores os empregados, trabalhadores domésticos, trabalhadores não remunerados, trabalhadores por conta-própria, trabalhadores na construção para o próprio uso ou para o próprio consumo, de acordo com classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), independentemente de exercerem ou não ocupação remunerada, ou de estarem ou não ocupados.

2ª) Os beneficiários (público-alvo) citados acima caracterizam-se como prioritários, mas não exclusivos, podendo as vagas que permanecerem disponíveis serem ocupadas por outros públicos.

3ª) As pessoas com deficiência terão direito a atendimento preferencial em relação as demais.

6. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O estudante que concluir o Curso de Formação Inicial e Continuada em Eletromecânico de Automóveis, na modalidade presencial, deve ter demonstrado avanços na aquisição de seus conhecimentos básicos, estando preparado para dar continuidade aos seus estudos. Do ponto de vista da qualificação profissional, deve estar qualificado para atuar nas atividades relativas à área do curso para que possa desempenhar, com autonomia, suas atribuições, com possibilidades de (re)inserção positiva no mundo do trabalho.

Dessa forma, ao concluir a sua qualificação profissional, o egresso do curso de Eletromecânico de Automóveis deverá demonstrar um perfil que possibilite:

- Organizar e programar o processo de eletromecânica automotiva;
- Selecionar materiais e realizar ensaios;
- Fazer manutenção eletromecânica em automóveis;
- Controlar a manutenção eletromecânica preditiva, preventiva e corretiva em automóveis;
- Aplicar métodos de segurança no trabalho e de melhoria de serviços;
- Disseminar informações relativas a novas tecnologias.

Além das habilidades específicas da qualificação profissional, estes estudantes devem estar aptos a:

- Adotar atitudes éticas no trabalho e no convívio social, compreendendo os processos de socialização humana em âmbito coletivo e percebendo-se como agente social que intervém na realidade;
- Saber trabalhar em equipe;
- Ter iniciativa, criatividade e responsabilidade.

7. POSSÍVEIS ÁREAS DE ATUAÇÃO

O profissional poderá exercer suas atividades profissionais em oficinas mecânicas, montadoras de automóveis, prestadoras de serviços de manutenção e empresas de assistência técnicas. Sendo aptos a desenvolver atividades tais como:

- Elaboração de planos de manutenção preditiva, preventiva e corretiva;
- Realização de manutenções eletromecânica de automóveis;
- Trabalham em conformidade com normas e procedimentos técnicos, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de preservação do meio ambiente.

8. DIFERENCIAIS DO CURSO

Um diferencial do curso é a proposta didático-metodológica que é centrada na participação de quem aprende, valorizando-se suas experiências e expectativas para o mundo do trabalho, procurando focar o indivíduo como pessoa, observando-se todas as áreas da aprendizagem e individualizando o processo ao máximo, para que todos possam participar.

9. PRÉ-REQUISITOS E MECANISMOS DE ACESSO AO CURSO

O curso FIC de Eletromecânico de Automóveis, na modalidade presencial, é destinado a estudantes e/ou trabalhadores que tenham escolaridade mínima, Ensino Fundamental Completo.

O acesso ao curso será acertado em comum acordo com os demandantes.

10. MATRIZ CURRICULAR

A matriz curricular do curso FIC em Eletromecânico de Automóveis, na modalidade presencial, está organizada por componentes curriculares em regime modular, com uma carga horária total de 360 horas.

A hora aula do curso é definida como tendo 60 minutos de duração.

Vale salientar que os componentes curriculares que compõem a matriz estão articulados, fundamentados numa perspectiva interdisciplinar e orientados pelo perfil profissional de conclusão, ensejando uma formação técnico-humanística.

O quadro abaixo descreve a matriz curricular do curso e a seguir é apresentado as ementas.

Ord.	Componentes Curriculares	Carga Horária Total (hora relógio)
1.	Expressão Oral e Escrita em Português	20 h

2.	Abordagem Filosófica da Ética e do Direito do Trabalho	20 h
3.	Abordagem Sociológica dos Processos e Organização Social do Trabalho	20 h
4.	Saúde e Segurança do Trabalho	20 h
5.	Matemática Aplicada	20 h
6.	Autogestão e Economia Solidária	30 h
7.	A Mecânica e a Eletricidade para o Trabalho	70 h
8.	Eletroeletrônica Automotiva	70 h
9.	Manutenção Eletromecânica	70 h
10.	Eletromecânica e suas Tecnologias	20 h
CARGA HORÁRIA TOTAL		360 h

11. EMENTÁRIO

Disciplina: Expressão Oral e Escrita em Português	Carga horária: 20 h
<p>Ementa: A gramática como recurso para a compreensão, produção de texto e comunicação; Produção de textos técnicos; Estudo e análise de textos; Elementos de coerência e coesão textual; Linguagem oral e escrita em contextos formais de uso; Preenchimento de formulários e cadastro.</p>	
<p>Bibliografia: DE NICOLA, J. Práticas de linguagem: leitura & produção de textos. São Paulo, SP: Scipione, 2000. v.1. 144 p. , il. INFANTE, U. Curso de Gramática Aplicada aos Textos. 7ª Edição. São Paulo: Scipione, 2005. KOCH, I. V. Ler e Escrever - Estratégias de Produção textual. São Paulo: Contexto, 2009. NICOLA, J. de; INFANTE, Ulisses. Gramática essencial. 10. ed. São Paulo, SP: Scipione, 1997. 351 p. PINTO, E. P. O português popular escrito. São Paulo, SP: Contexto, 1990. 93 p. REIS, B. A. C. Redação Técnica e Comercial. São Paulo: Rideel, 2006. 128p. SACCONI, L. A. Não erre mais!. 13. São Paulo, SP: Atual, 1990. 421 p. VAL, M. G. C. Redação e textualidade. São Paulo: Martins Fontes, 1994. 133 p. (Texto e linguagem).</p>	

Disciplina: Abordagem Filosófica da Ética e do Direito do Trabalho	Carga horária: 20 h
<p>Ementa: A centralidade do trabalho na produção e reprodução da vida. O trabalho a partir dos sujeitos sociais. A integração, trabalho, vida, conhecimento e sociedade. Ética, trabalho e cidadania. O exercício da profissão e o senso crítico. Princípios do direito do trabalho, do direito individual e do coletivo. Acordos e instrumentos internacionais e nacionais do direito do trabalho. Contrato e relação individual e coletiva de trabalho e relação de emprego. Orientação profissional acerca da qualificação do curso, seus status no mundo do trabalho, possibilidades de carreira e atuação, formação continuada. Considerações sociais da profissão: dúvidas e preconceitos.</p>	
<p>Bibliografia: FORTES, Paulo Antônio de Carvalho. Ética e saúde. EPU, 1998. SOUZA, Herbert; RODRIGUES, Carla. Ética e cidadania. São Paulo: Moderna, 2002. 72 p. (Coleção Polêmica)</p>	

SROUR, Robert Henry. **Ética Empresarial - o Círculo virtuoso dos negócios**. 3ª Edição. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2009.
 VASQUES, Adolfo Sanchez. **Ética**. 30ª Edição. Civilização Brasileira. 2008.
 SILVA FILHO, Cândido Ferreira da, CALIL, José Francisco, BENEDICTO, Gideon Carvalho de. **Ética, responsabilidade social e governança corporativa**. 1ª Edição. Campinas: Alínea, 2008.

Disciplina: Abordagem Sociológica dos Processos e Organização Social do Trabalho.

Carga horária: 20 h

Ementa: Estado e Trabalho no Brasil. A divisão social do trabalho. A relação educação e trabalho no Brasil na perspectiva de classe, gênero e etnicorracional. O modo e o processo de produção no sistema capitalista, as diversas formas de produção e o papel do trabalhador neste contexto. Organização social do trabalho e tecnologias sociais na sociedade industrial. Origem, conceito e perspectivas da economia solidária. A valorização do ser humano. O cooperativismo, o associativismo e a autogestão. O sindicalismo e as lutas dos trabalhadores.

Bibliografia:

ALMEIDA, Marilis Lemos de; OLIVEIRA, Sidinei Rocha de, **Sociologia e Administração - Relações sociais nas organizações**. 1ª Edição. São Paulo: Campus/Elsevier, 2010. P. 32-42
 BOM SUCESSO, Edina de Paula. **Trabalho e qualidade de vida**. Rio de Janeiro, RJ: Qualitymark, 1998. 183 p. ISBN 8573031344.
 COVRE, Maria de Lourdes M. **O que é cidadania**. São Paulo, Brasiliense, 2007.
 MINICUCCI, Agostinho. **Relações humanas: psicologia das relações interpessoais**. 6 ed. São Paulo, SP: Atlas, 2001. 240 p. ISBN 8522429847
 MOSCOVICI, Fela. **Desenvolvimento interpessoal: leituras e exercícios de treinamento em grupo**. 15. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005. xvi, 217 p. ISBN 85-216-0419-X (broch.)
 MOSCOVICI, Fela. **Desenvolvimento interpessoal: treinamento em grupo**. 19. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: José Olympio, 2010. 393 p. : il. ; 21 cm. ISBN 9788503009737.
 SOUZA, Eloisio Moulin de ; GARCIA, Agnaldo. Amigos, amigos: negócios à parte?. **RAUSP - Revista de administração**, São Paulo, SP: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP, v.43, n.03, p. 238-249, jul./ago./set. 2008.

Disciplina: Saúde e Segurança do Trabalho

Carga horária: 20 h

Ementa: Proporcionar uma visão global do mundo do trabalho, em ênfase nos aspectos que dizem respeito à saúde do ambiente de trabalho, a preservação do meio ambiente e a legislação. A análise dos riscos das atividades laborais e suas consequências para a saúde do trabalhador. Estudos dos conceitos, causas e efeitos dos acidentes de trabalho. Os riscos no local de trabalho e a importância da informação e conscientização na prevenção de acidentes, doenças ocupacionais e danos ao meio ambiente.

Bibliografia:

PEPLOW, Luiz Amilton. **Segurança do trabalho**. Curitiba: Base Editorial, 2010.
 BARROS, B. F. de; Guimarães, E. C. de A.; Borelli, R.; Gedra, R. L.; Pinheiro, S. R. **NR-10 - guia prático de análise e aplicação**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2008.
 HOEPPNER, Marcos Garcia. **Normas regulamentadoras relativas à segurança e medicina do trabalho**. 4. ed. São Paulo: Ícone Editora, 2010.
 FALZON, Pierre. **Ergonomia**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.
 RODRIGUES, Flávio Riveiro. **Treinamento em saúde e segurança do trabalho**. 1. ed. São Paulo: LTR Editora, 2009.
 GONÇALVES, Edwar Abreu. **Manual de segurança e saúde no trabalho**. 3ª ed. São Paulo: LTR

Editora, 2006.

Disciplina: Matemática Aplicada	Carga horária: 20 h
Ementa: Números decimais e fracionários. Conhecimentos das funções matemáticas. Regra de três, direta e inversa e composta. Cálculo de médias, porcentagem, razão e proporção. Exercícios com exemplos práticos aplicados a área.	
Bibliografia: BONGIOVANNI, V.; LEITE, O. R. V.; LAUREANO, J. L. T. Matemática e vida: números, medidas, geometria: 6ª série. 5 ed. São Paulo, SP: Ática, 1994. v. 6. 247 p. GIOVANNI, J. R.; CASTRUCCI, B. A conquista da matemática: teoria aplicação: 6ª série. São Paulo, SP: FTD, 1985. 176 p. GONÇAVES, M. H. B.; KRITZ, S. Matemática básica: 2 números naturais. Rio de Janeiro: SENAC Nacional, 2000. 120 p. LOPES, Luiz Fernando; CALLIARI, Luiz Roberto. Matemática aplicada na educação profissional. 1.ed.Curitiba: Base Editorial, 2010. GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; RUY, Giovanni Jr. José. Matemática fundamental: uma nova abordagem. São Paulo: FTD, 2002.	

Disciplina: Autogestão e Economia Solidária	Carga horária: 30 h
Ementa: Iniciação a economia solidária. Compreensões acerca do Cooperativismo, do Associativismo e da Autogestão. Oportunidades de autonomia na área de manutenção automotiva. Fatores importantes em empreendimentos coletivos: aglutinação, constituição e caracterização do grupo, viabilidade do negócio. Estímulo à criatividade e à inovação para o mundo do trabalho. Organização, limpeza e arrumação do local de trabalho: oficina, escritório, almoxarifado.	
Bibliografia: CATTANI, Antônio David (Org.) A outra economia. Porto Alegre: Editora Veraz. 2003. 306 p. FARIA, J. H. Relações de poder e formas de gestão. Curitiba: Ed. Criar, CDE/FAE, 1985, 87 p. GUIMARÃES, Gonçalo, (Org.). Sindicalismo e cooperativismo. São Paulo/Rio de Janeiro: ITCP-COPPE/RITCP's/UNITRABALHO, 1999. LEITÃO, Gilvandro Sá. O que é cooperativismo. São Paulo: Ed. Brasiliense. 1986. LENIN, V. I. Sobre a cooperação, In; Obras escolhidas. Ed. Alfa-Omega. 1980, pp. 657-662. OLIVEIRA, Benedito Anselmo M. de. As Cooperativas Populares e Seus Desafios, Limites e Possibilidades: Casos de Cooperativas da Cidade do Rio de Janeiro. Tese (Doutorado) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Ciências Humanas e Sociais.175 f. 2006. OLIVEIRA, Benedito Anselmo M. de. COPROCOL: um caso de contrapoder cooperativo? Lavras: UFLA, 1996, 132 p. (Dissertação de Mestrado). MELLO, Sylvia Leser (org). Economia Solidária e Autogestão. Encontros Internacionais. São Paulo: NESOL-USP, ITCP-USP, PW. 2005. SINGER, Paul. Introdução à economia solidária. São Paulo: Ed. Perseu Abramo, 2002, 127 p.	

Disciplina: A Mecânica e a Eletricidade para o Trabalho	Carga horária: 70 h
Ementa: Revisão de assuntos da Física do Nível Médio para suporte ao trabalho de Eletromecânico. Mecânica Automotiva. Ferramentas e equipamentos para operações em mecânica. Eletricidade Automotiva. Ferramentas e Equipamentos para operações em eletricidade. Medição de grandezas elétricas (tensão, corrente, resistência elétrica). Medição de potência. Práticas de medições.	

Bibliografia:

MENDONÇA, R. G. de; SILVA, R. V. R. da. **Eletricidade básica**. 1. ed. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.

WOLSKI, Belmiro. **Eletricidade Básica**. 1. Ed. Curitiba: Base Editorial, 2007.

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

FILHO, Matheus Teodoro Silva. **Fundamentos de eletricidade**. 1. ed. São Paulo: LTC, 2007.

MARKUS, Otávio. **Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada**. 8. ed. São Paulo: Érica, 2009.

SENAI – DR/PE. **Eletricista de automóveis**. Recife, SENAI/DITEC/DET, 2001. Recife, PE.

COSTA, P. **A Bíblia do carro**. 2002. 244p.

Disciplina: Eletroeletrônica de Automóveis

Carga horária: 70 h

Ementa: Circuito elétrico básico. Principais grandezas elétricas. Técnicas de manutenção em circuitos elétricos básicos. Esquemas elétricos. Ferramentas e equipamentos. Introdução e conceitos em Eletrônica. Simbologia e diagramas de circuitos eletrônicos. Reguladores de tensão. Sistema de Carga e Partida. Sistemas de potência: alternador, bateria, conversores. Sistemas de distribuição. Sistemas antifurto: alarme, imobilizador. Sistemas de interface com motorista: painel de instrumentos, tacógrafo, rádio. Itens de demanda legal: buzina, indicadores de direção, faróis. Atividades práticas.

Bibliografia:

BALBINOT, Alexandre; Brusamarello, V. J. **Instrumentação e fundamentos de medidas**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007, 2 v.

SENAI – DR/PE. **Injeção Eletrônica**. Recife, SENAI PE/DITEC/DET, 1998. Recife-PE.

COSTA, P. **A Bíblia do carro**. 2002. 244p.

Disciplina: Manutenção Automotiva

Carga horária: 70 h

Ementa: Histórico da manutenção automotiva e seu contexto atual. Sistemas de manutenção: preventiva e corretiva. Fatores causadores de danos e suas soluções. Elaboração de orçamentos. Leitura e interpretação de catálogos, manuais, tabelas e gráficos. Ferramentas para manutenção automobilística: dispositivos de montagem e desmontagem. Métodos de planejamento, rotinas, planos, custos, controle de estoque. Histórico de equipamentos, análise de vida de equipamentos. Softwares aplicados na manutenção. Exercícios práticos.

Bibliografia:

ALMEIDA, Jason Emirick. **Motores elétricos: manutenção e testes**. 3. ed. São Paulo: Hemus, 2006.

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

SENAI – DR/PE. **Eletricista de automóveis**. Recife, SENAI/DITEC/DET, 2001. Recife, PE.

COSTA, P. **A Bíblia do carro**. 2002. 244p.

VIDEIRA, S. C. **Motores de combustão interna**. Escola técnica de Veideira, Universidade do Oeste de Santa Catarina, 1997.

Disciplina: Eletromecânica e suas Tecnologias

Carga horária: 20 h

Ementa: Tecnologia dos materiais. Equipamentos e comandos. Sistemas digitais.

Bibliografia:

CAPUANO, Francisco G., IDOETA, Ivan Valeije. **Elementos de eletrônica digital**. 40. ed. São

Paulo: Érica, 2009.

TOCCI, Ronald J.; WIDNER, Neal S.; MOSS, Gregory L. **Sistemas digitais**. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

CALLISTER, W. D. **Ciência e Engenharia de Materiais** : Uma Introdução, São Paulo: LTC, 1999.

GARCIA, A. **Ensaio dos materiais**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

12. PROCEDIMENTOS DIDÁTICO-METODOLÓGICOS

Como metodologia de ensino entende-se o conjunto de ações docentes pelas quais se organizam e desenvolvem as atividades didático-pedagógicas, com vistas a promover o desenvolvimento dos conhecimentos, habilidades e atitudes relacionadas a determinadas bases tecnológicas, científicas e instrumentais.

Tendo-se como foco principal a aprendizagem dos discentes, serão adotados tantos quantos instrumentos e técnicas forem necessários. Neste contexto, encontra-se abaixo uma síntese do conjunto de princípios pedagógicos que podem ser adotados no decorrer do curso:

- Envolver os alunos na avaliação de seu processo educativo visando uma tomada de consciência sobre o que sabem e o que precisam e/ou desejam aprender;
- Propor, negociar, planejar e desenvolver projetos envolvendo os alunos e a equipe docente, visando não apenas simular o ambiente profissional, mas também desenvolver habilidades para trabalho em equipe, onde os resultados dependem do comprometimento e dedicação de todos e os erros são transformados em oportunidades ricas de aprendizagem;
- Contextualizar os conhecimentos, valorizando as experiências dos alunos e seus conhecimentos prévios, sem perder de vista a (re)construção dos saberes;
- Problematizar o conhecimento, sem esquecer de considerar os diferentes ritmos de aprendizagens e a subjetividade do aluno, incentivando-o a pesquisar em diferentes fontes;
- Respeitar a cultura específica dos discentes, referente a seu pertencimento social, étnico-racial, de gênero, etário, religioso e de origem (urbano ou rural);
- Adotar diferentes estratégias didático-metodológicas (seminários, debates, atividades em grupo, atividades individuais, projetos de trabalho, grupos de estudos, estudos dirigidos, atividades práticas e outras) como atividades avaliativas;
- Adotar atitude interdisciplinar e transdisciplinar nas práticas educativas, isto é, assumir que qualquer aprendizado, assim como qualquer atividade, envolve a mobilização de competências e habilidades referidas a mais de uma disciplina, exigindo, assim, trabalho integrado dos professores, uma vez que cada um é responsável pela formação integral do aluno;
- Utilizar recursos tecnológicos adequados ao público envolvido para subsidiar as atividades pedagógicas;
- Adotar técnicas flexíveis de planejamento, prevendo mudanças e rearranjos futuros, em função da melhoria no processo de aprendizagem.

Nota-se uma variedade de técnicas, instrumentos e métodos de ensino a nossa disposição. Esse ecletismo é resultado das diversas teorias pedagógicas adotadas ao longo dos tempos. Diante dessa diversidade, os docentes deverão privilegiar metodologias de ensino que reconheçam o professor como mediador do processo de ensino.

Salienta-se a necessidade dos docentes estarem permanentemente atentos ao comportamento; concentração; atenção; participação e expressões faciais dos alunos, uma vez que estes são

excelentes parâmetros do processo educacional.

13. PRINCIPAIS INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem ultrapassa a perspectiva da mera aplicação de provas e testes para assumir uma prática diagnóstica e processual com ênfase nos aspectos qualitativos. Para tanto, a avaliação deve se centrar tanto no processo como no produto.

Quando realizada durante o processo ela tem por objetivo informar ao professor e ao aluno os avanços, as dificuldades e possibilitar a ambos a reflexão sobre a eficiência do processo educativo, possibilitando os ajustes necessários para o alcance dos melhores resultados. Durante o processo educativo é conveniente que o professor esteja atento à participação efetiva do aluno através da observação da assiduidade, pontualidade, envolvimento nos trabalhos e discussões.

No produto, várias formas de avaliação poderão se somar, tais como trabalhos individuais e/ou em grupo; testes escritos e/ou orais; demonstração de técnicas em laboratório; dramatização; apresentação de trabalhos; portfólios; seminários; resenhas; autoavaliação, entre outros. Todos estes instrumentos são bons indicadores da aquisição de conhecimentos e do desenvolvimento de habilidades e competências. Ressalta-se a importância de se expor e discutir os mesmos com os alunos no início de cada módulo

No desenvolvimento deste curso, a avaliação do desempenho escolar será feita por componente curricular (podendo integrar mais de um componente), considerando aspectos de assiduidade e aproveitamento.

A assiduidade diz respeito à frequência diária às aulas teóricas, práticas e aos trabalhos escolares. A mesma será registrada diariamente pelo professor, no Diário de Classe, por meio de chamada ou lista de presença.

O aproveitamento escolar será avaliado através de acompanhamento contínuo e processual do estudante, com vista aos resultados alcançados por ele nas atividades avaliativas.

A avaliação docente será feita, pelos alunos, por meio do preenchimento de formulário próprio ao final de cada módulo e autoavaliação.

14. FINS DE APROVAÇÃO/CERTIFICAÇÃO

O aluno será considerado apto a qualificação e certificação desde que tenha aproveitamento mínimo de 60% (sessenta por cento) e frequência maior ou igual a 75% (setenta e cinco por cento).

15. INFRAESTRUTURA

As instalações disponíveis para o curso deverão conter: sala de aula com carteiras individuais para cada aluno, biblioteca, data show e banheiro masculino e feminino.

A biblioteca deverá estar equipada com o acervo bibliográfico necessário para a formação integral e específica do aluno e contemplando materiais necessários para a prática dos componentes curriculares.

O laboratório pedagógico deverá ter toda a estrutura necessária para o desenvolvimento das aulas devendo estar equipado com pelo menos:

Equipamentos:

- Bancada;
- Placas para a montagem de circuitos elétricos;
- Veículo com sistema elétrico;
- Kit didático para ensaios de mecânica e eletricidade;
- Componentes para realização de ensaios (bateria ou fonte, resistores, lâmpadas, relés e dispositivos de proteção, condutores);
- Paquímetros, micrômetros, relógio comparador e súbitos;
- Multímetro automotivo;
- Testador de polaridade.

Ferramentas:

- Ferramentas convencionais;
- Ferramentas especiais.

Todo o material necessário para o curso será disponibilizado aos alunos, assim como o maquinário específico.

16. MECANISMOS QUE POSSAM PERMITIR A PERMANÊNCIA, O ÊXITO E A CONTINUIDADE DE ESTUDOS DO DISCENTE

O IFMG, por meio do Programa de Assistência Estudantil, irá conceder, gratuitamente aos alunos: uniforme, material escolar, seguro escolar, auxílio financeiro para transporte e lanche, com a finalidade de melhorar o desempenho acadêmico e minimizar a evasão.

Visando ainda garantir a permanência e o êxito escolar, aos alunos que apresentarem dificuldade de aprendizagem será disponibilizado, pelos professores, apoio pedagógico.

Incentivar-se-á a montagem de grupos de estudos a fim de minimizar as dificuldades individuais encontradas no decorrer do processo de aprendizagem.

Caberá ao professor de cada componente curricular informar, ao serviço pedagógico, a relação de alunos infrequentes. Esses dados contribuirão para que essa equipe trace estratégias preventivas e de reintegração dos ausentes.

Vale ressaltar que durante todo o curso, os alunos serão motivados a prosseguir seus estudos por meio dos demais cursos ofertados pelo IFMG.

17. CERTIFICAÇÃO

Após conclusão do curso o estudante receberá o Certificado de Qualificação Profissional em Eletromecânico de Automóveis do Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais, Carga Horária: 360 horas.

18. BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Guia Pronatec de Cursos Fic**. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <http://pronatec.mec.gov.br/fic/>

_____. Congresso Nacional. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01. Número 253, 30 de dezembro de 2008.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Inovações e Projeto Político-Pedagógico: uma relação regulatória ou emancipatória? **Caderno Cedes**, Campinas, v. 23, n. 61, p. 267-281, dezembro de 2003.