



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
CONSELHO SUPERIOR

RESOLUÇÃO Nº 008, DE 10 DE FEVEREIRO DE 2012

Aprova *ad referendum* do Conselho Superior o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Manutenção Automotiva do *campus* Avançado de Tabuleiro do Norte – CE.

O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ, no uso das atribuições,

R E S O L V E

Aprovar *ad referendum* do Conselho Superior o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Manutenção Automotiva do *campus* Avançado de Tabuleiro do Norte – CE.

Cláudio Ricardo Gomes de Lima
Presidente do Conselho Superior

Atesto que a matéria desta Resolução foi referendada em Reunião do CONSUP, conforme o que consta da Ata de 23/03/2012.

Secretária dos Conselhos



PROJETO PEDAGÓGICO

CURSO TÉCNICO EM MANUTENÇÃO AUTOMOTIVA

EIXO TECNOLÓGICO: CONTROLE E PROCESSOS
INDUSTRIAIS

TABULEIRO DO NORTE - CEARÁ
2012



PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Dilma Vana Rousseff

MINISTRO DA EDUCAÇÃO
Fernando Haddad

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
Luiz Cláudio Costa

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
Eliezer Moreira Pacheco

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
CEARÁ - IFCE**

REITOR

CLÁUDIO RICARDO GOMES DE LIMA

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

VIRGÍLIO AUGUSTO SALES ARARIPE

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

TASSIO FRANCISCO LOFTI MATOS

PRÓ-REITOR DE ENSINO

GILMAR LOPES RIBEIRO

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

FRANCISCO GUTENBERG ALBUQUERQUE FILHO

PRÓ-REITORA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

GLÓRIA MARIA MARINHO SILVA SAMPAIO

DIRETOR-GERAL DO *CAMPUS* LIMOEIRO DO NORTE

JOSÉ FAÇANHA GADELHA

DIRETORA DE ENSINO DO *CAMPUS* LIMOEIRO DO NORTE

ANTÔNIA LUCIVÂNIA DE SOUSA MONTE

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	05
1. EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO.....	06
2. INFORMAÇÕES GERAIS	07
3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	07
3.1 JUSTIFICATIVA.....	07
3.2 OBJETIVOS DO CURSO.....	08
3.2.1 Objetivo Geral.....	08
3.2.2 Objetivos Específicos.....	09
3.3 FORMAS DE ACESSO.....	09
3.4 ÁREAS DE ATUAÇÃO.....	09
3.5 PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL	10
3.6 METODOLOGIA	10
4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	11
4.1 MATRIZ CURRICULAR	11
4.2 CRITÉRIO DE APROVEITAMENTO DE EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....	12
4.3 AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO.....	13
4.4 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	13
4.5 ESTÁGIO.....	14
4.6 DIPLOMA.....	15
4.7 EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS	16
5. CORPO DOCENTE	43
6. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO.....	43
7. INFRA-ESTRUTURA	44
7.1 BIBLIOTECA.....	44
7.2 INFRA-ESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS.....	44
7.2.1 Distribuição do espaço físico existente e/ou em reforma para o curso em questão	44
7.2.2 Outros Recursos Materiais.....	45
7.3 INFRA-ESTRUTURA DE LABORATÓRIOS.....	45
7.3.1 Laboratórios existentes.....	45
7.3.2 Cronograma para aquisição da infra-estrutura laboratorial para o curso.....	45
BIBLIOGRAFIA.....	46
ANEXOS	47
1. SISTEMA DE AVALIAÇÃO	48
2. DOCUMENTOS DO ESTÁGIO	50
3. FORMAS DE ACESSO.....	63

APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) é uma autarquia educacional pertencente à Rede Federal de Ensino, vinculada ao Ministério da Educação, dotado de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática, pedagógica e disciplinar. A Instituição ao longo de sua história apresenta uma contínua evolução que acompanha e contribui para o processo de desenvolvimento do Ceará, da Região Nordeste e do Brasil.

Promovendo gratuitamente educação profissional e tecnológica no Estado, o IFCE tem se tornado uma referência para o desenvolvimento regional, formando profissionais de reconhecida qualidade para o setor produtivo e de serviços, promovendo assim, o crescimento socioeconômico da região. Atuando nas modalidades presencial e à distância, com cursos nos níveis Técnico, Superior de Graduação e Pós-Graduação *Lato* e *Stricto* Sensu, paralelo a um trabalho de pesquisa, extensão e difusão de inovações tecnológicas, a Instituição espera continuar atendendo às demandas da sociedade e do setor produtivo.

Buscando diversificar programas e cursos para elevar os níveis da qualidade da oferta, o IFCE propõe-se a implementar novos cursos de modo a formar profissionais com maior fundamentação teórica convergente a uma ação integradora com a prática e níveis de educação e qualificação cada vez mais elevados.

Nesse sentido, o IFCE – *Campus* Avançado de Tabuleiro do Norte elaborou o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Manutenção Automotiva com a finalidade de responder às exigências do mundo contemporâneo e à realidade regional e local, e com o compromisso e responsabilidade social na perspectiva de formar profissionais competentes e cidadãos comprometidos com o mundo em que vivem.

1. EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO DO CURSO TÉCNICO EM MANUTENÇÃO AUTOMOTIVA

Antônia Lucivânia de Sousa Monte - Diretora de Ensino

Cícero de Alencar Leite - Professor

Francisco Evandro de Melo - Professor

Marcello Anderson Ferreira Batista Lima - Professor

Maria Beatriz Claudino Brandão - Coordenadora Técnico-Pedagógica

Neide Maria Machado de França - Pedagoga

Roberto Nunes Maia - Professor

2. INFORMAÇÕES GERAIS

Denominação	Curso Técnico em Manutenção Automotiva
Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais
Titulação conferida	Técnico em Mecânica Automotiva
Nível	Médio
Modalidade	Técnico
Duração	2,0 anos
Regime escolar	Semestral (100 dias letivos)
Forma de Ingresso	Seleção
Número de vagas anuais	40
Turno de funcionamento	Noturno
Início do Curso	2012.1
Carga Horária das disciplinas	1.440 horas/aula (50') = 1.200 horas (relógio)
Carga Horária do estágio	300 horas
Carga Horária Total (incluindo estágio)	1.500 horas
Sistema de Carga Horária	Créditos (01 crédito = 20 horas/aula)

3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

3.1 JUSTIFICATIVA

O desenvolvimento científico e tecnológico provoca reflexões importantes sobre os princípios que devem reger o novo papel do homem na sociedade. Essa concepção deseja formar o indivíduo com a técnica voltada para a prática, proporcionando sua inserção no mundo do trabalho como agente transformador.

As necessidades para solucionar os desafios atuais da sociedade exigem qualificações cada vez mais elevadas, apontando nesse sentido a ampliação das redes educacionais. Assim, cresce a importância de cursos técnicos, entendendo-se que a responsabilidade da Instituição que os oferta deve estar voltada para a formação do cidadão. Não se pode restringir ao preparo do indivíduo para o exercício da profissão, como se fosse suficiente para integrá-lo ao

mundo do trabalho. Atualmente, a formação exige o compromisso com a produção de novos conhecimentos e o desenvolvimento da capacidade de adaptar-se às mudanças.

As novas tecnologias provocam intensas transformações profissionais, no que tange ao conhecimento das atividades produtivas e aprendizagem que envolva informações dos conhecimentos abstratos e da habilidade de lidar com grupos pertencentes a atividades integradas, propiciando ao indivíduo atuar de forma pró-ativa e criativa.

Além disso, os conhecimentos em Manutenção Automotiva não devem se restringir somente à aplicação de conteúdos técnicos. Consiste em capacitar o indivíduo, em sua dimensão pessoal e social, para responder aos desafios, tornando-o capaz de gerar e aperfeiçoar tecnologias, a partir do desenvolvimento de suas habilidades de aprender e de recriar permanentemente.

Desse modo, a relevância dessa área evidencia sua forte presença em todos os segmentos do conhecimento humano, participando direta ou indiretamente nos processos produtivos, prestação de serviços e preservação do meio ambiente.

O setor automotivo e de serviços contribui significativamente na economia cearense, porém, a baixa disponibilidade de mão-de-obra qualificada, vem dificultando o desenvolvimento acelerado dos setores produtivos regionais.

Visando reverter o quadro atual supracitado, a proposta do curso técnico em Manutenção Automotiva é qualificar profissionais para atuar na execução da manutenção mecânica e eletroeletrônica veicular, obedecendo às especificações e normas técnicas de segurança, com responsabilidade ambiental.

Para tanto, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – *Campus* Avançado de Tabuleiro do Norte tem procurado adequar a sua oferta de ensino, extensão e pesquisa às necessidades locais, principalmente promovendo a formação de profissionais qualificados para atuarem nas áreas de demanda constatada.

Com esse propósito a oferta de um Curso Técnico em Manutenção Automotiva pelo *Campus* Avançado de Tabuleiro do Norte, pertencente a uma região que vem se desenvolvendo em diversas atividades ligadas ao setor automotivo e de serviços, deverá, em curto e médio prazo, contribuir para suprir a demanda.

Espera-se desse modo, modificar as atitudes dos indivíduos e contribuir para formação de profissionais mais éticos e conscientes da realidade em que vivem, tecnicamente capacitados para proporcionar o desenvolvimento tecnológico da região.

3.2 OBJETIVOS DO CURSO

3.2.1 Objetivo Geral

Formar profissionais capazes de atender às necessidades ligadas à Manutenção Automotiva, de forma a contribuir para a melhoria de prestação de serviços, aplicando técnicas apropriadas que impulsionem o desenvolvimento tecnológico do setor na região.

3.2.2 Objetivos Específicos

- Integrar os conhecimentos adquiridos com a realidade local, regional e nacional;
- Desenvolver competências técnicas e gerenciais, preservando o equilíbrio entre aspectos teóricos e práticos, favorecendo a participação dos alunos em atividades produtivas e significativas do ponto de vista educacional e ambiental.
- Absorver e desenvolver novas técnicas, atuando na melhoria da manutenção de veículos automotivos.
- Inserir-se em situações reais de trabalho, favorecendo a integração da escola, comunidade e setores de produção.
- Aprimorar a capacidade de interpretação, reflexão e análise acerca dos conhecimentos adquiridos, bem como a integração e síntese dos mesmos;
- Consolidar o comportamento ético e cidadão como profissional em sua área de trabalho.

3.3 FORMAS DE ACESSO

O ingresso no curso dar-se-á pelos seguintes meios:

- processo seletivo, normatizado por edital;
- como diplomado ou transferido, segundo determinações publicadas em edital;
- como aluno especial, mediante solicitação.

As considerações sobre as formas de acesso e o preenchimento de vagas por transferência e diplomados encontram-se na forma regimental, no Título I, no Capítulo III, nas Seções II e III do Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE (em anexo).

3.4 ÁREAS DE ATUAÇÃO

O Técnico em Manutenção Automotiva do IFCE – *Campus* Avançado de Tabuleiro do Norte profissional com competências técnicas para atuar na execução da manutenção de veículos automotivos, obedecendo às especificações e normas técnicas de segurança atuará em:

- Montadoras automotivas;
- Concessionárias e revendas de veículos automotores;
- Oficinas mecânicas automotivas;
- Empresas de fabricação e comercialização de equipamentos de diagnóstico, acessórios e peças para veículos automotores;
- Companhias de seguros e empresas de inspeção técnica veicular;
- Setor de transportes de empresas em geral.

3.5 PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL

O Técnico em Manutenção Automotiva além de conhecimento técnico-científico deverá ser um profissional motivado para buscar contínua atualização, bem como aperfeiçoamento e capacidade para desenvolver ações estratégicas no sentido de ampliar as suas formas de atuação no mercado de trabalho.

Ao final de sua formação, deverá demonstrar competências e habilidades para:

- Realizar diagnósticos, manutenção e instalação de equipamentos, dispositivos e acessórios em veículos automotivos.
- Avaliar e buscar melhorias quanto à emissão de gases poluentes e às condições gerais de funcionamento e segurança do veículo.
- Coordenar equipes de mecânicos na realização de manutenção nos diversos tipos de veículos automotores.
- Aplicar a legislação e as normas técnicas referentes à manutenção de veículos automotores, à saúde e segurança no trabalho, à qualidade e ao meio ambiente;
- Executar manutenção em sistemas elétricos, eletrônicos, mecânicos, pneumáticos e hidráulicos dos veículos automotivos;
- Atuar na execução de instalação de peças e equipamentos, obedecendo às especificações e normas técnicas;
- Ler e interpretar desenhos técnicos;
- Auxiliar tecnicamente os profissionais que atuam na instalação, montagem, operação e manutenção de veículos;

3.6 METODOLOGIA

O fazer pedagógico consiste no processo de construção e reconstrução da aprendizagem na dialética da intenção da tarefa partilhada, em que todos são sujeitos do conhecer e aprender, visando à construção do conhecimento, partindo da reflexão, do debate e da crítica, numa perspectiva criativa, interdisciplinar e contextualizada.

Para isso é necessário entender que Currículo vai muito além das atividades convencionais da sala de aula, pois é tudo que afeta direta ou indiretamente o processo ensino-aprendizagem, portanto deve considerar atividades complementares tais como: iniciação científica, programa de extensão, visitas técnicas, eventos científicos, além de atividades culturais, políticas e sociais, dentre outras desenvolvidas pelos alunos durante o curso.

Nesta abordagem, o papel dos educadores é fundamental para consolidar um processo participativo em que o aluno possa desempenhar papel ativo de construtor do seu próprio conhecimento, com a mediação do professor. O que pode ocorrer através do desenvolvimento de atividades integradoras como: debates, reflexões, seminários, momentos de convivência, palestras e trabalhos coletivos.

Em um curso dessa especificidade, as aulas práticas e de laboratórios são essenciais para que o aluno possa experimentar diferentes metodologias pedagógicas adequadas ao ensino técnico. O contato do aluno com a prática deve ser planejado, considerando os diferentes níveis de profundidade e complexidade dos conteúdos envolvidos, tipo de atividade, competências e objetivos específicos. Inicialmente, o aluno deve ter contato com os procedimentos a serem utilizados na aula prática, realizada por toda turma e acompanhada pelo professor. No decorrer do curso, o contato do aluno com a teoria e a prática deve ser aprofundado por meio de atividades que envolvem a criação, o projeto, a construção e análise, e os modelos a serem utilizados.

Para formar profissionais com autonomia intelectual e moral tornando-os aptos para participar e criar, exercendo sua cidadania e contribuindo para o desenvolvimento sustentável, cabe ao professor do curso Técnico em Manutenção Automotiva organizar situações didáticas para que o aluno busque, através de estudo individual e em equipe, soluções para os problemas que retratem a realidade profissional do técnico.

Dessa forma, a metodologia deverá propiciar condições para que o educando possa vivenciar e desenvolver suas competências: cognitiva (aprender a aprender), produtiva (aprender a fazer), relacional (aprender a conviver) e pessoal (aprender a ser).

4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

4.1 MATRIZ CURRICULAR

O curso tem a duração de dois anos, constituído de quatro semestres, sendo o primeiro formado de componentes curriculares básicos e os demais formados por componentes curriculares específicos, incluindo práticas laboratoriais, estágio supervisionado realizado em empresas/indústrias que desenvolvem atividades neste setor. A carga horária é de 1.200 horas para o conjunto das disciplinas, acrescidas de 300 de estágio supervisionado, obrigatório, que

poderá ser cursado a partir da conclusão de, no mínimo, 864 horas letivas. A duração da hora/aula é de 50 minutos, por ser o curso ofertado no turno da noite.

A distribuição semestral dos componentes curriculares, bem como a sua seqüência ideal é apresentada no quadro a seguir. O curso foi estruturado numa seqüência lógica e contínua de apresentação dos conhecimentos e das suas interações no contexto da formação do profissional Técnico em Manutenção Automotiva.

SEMESTRE I						
Código	Componentes Curriculares	C.H.	Créd.	Teoria	Prática	Pré-requisitos
TTMA.101	FÍSICA	80	4	40	40	-
TTMA.102	ELETRICIDADE	60	3	40	20	-
TTMA.103	HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO	40	2	40	-	-
TTMA.104	MATERIAIS PARA CONSTRUÇÃO MECÂNICA	80	4	40	40	-
TTMA.105	METROLOGIA E AJUSTAGEM	100	5	60	40	-
TTMA.106	TERMODINÂMICA	40	2	40	-	-
		400	20	260	140	
SEMESTRE II						
Código	Componentes Curriculares	C.H.	Créd.	Teoria	Prática	Pré-requisitos
TTMA.207	MOTORES DE COMBUSTÃO INTERNA I	120	6	80	40	TTMA 106
TTMA.208	DESENHO TÉCNICO MECÂNICO	60	3	20	40	-
TTMA.209	INFORMÁTICA	60	3	20	40	-
TTMA.210	ELETROELETRÔNICA AUTOMOTIVA	80	4	40	40	TTMA.102
TTMA.211	PROCESSOS DE SOLDAGEM	80	4	40	40	-
		400	20	200	200	
SEMESTRE III						
Código	Componentes Curriculares	C.H.	Créd.	Teoria	Prática	Pré-requisitos
TTMA.312	GESTÃO DE MANUTENÇÃO AUTOMOTIVA	60	3	60	-	-
TTMA.313	MOTORES DE COMBUSTÃO INTERNA II	120	6	80	40	TTMA.207
TTMA.314	INJEÇÃO ELETRÔNICA	80	4	40	40	TTMA.210
TTMA.315	SISTEMA DE FREIOS E TRANSMISSÃO	80	4	40	40	-
TTMA.316	AR CONDICIONADO	60	3	40	20	-
		400	20	260	140	
SEMESTRE IV						
Código	Componentes Curriculares	C.H.	Créd.	Teoria	Prática	Pré-requisitos
TTMA.417	SUSPENSÃO, DIREÇÃO, CHASSIS E CARROCERIA	80	4	40	40	-
TTMA.418	EMPREENDEDORISMO	80	4	40	40	-
TTMA.419	DIAGNOSE EM ELETRÔNICA EMBARCADA	80	4	0	80	TTMA.314
		240	12	80	160	
	ESTÁGIO SUPERVISIONADO			300 horas		A partir da conclusão de 864/ h letivas
CARGA HORÁRIA TOTAL DOS COMPONENTES CURRICULARES DO CURSO		1.440h/a		Hora/aula = 50' O que corresponde a 1.200 horas relógio		
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO + ESTÁGIO		1.500 horas				

4.2 CRITÉRIO DE APROVEITAMENTO DE EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Os discentes do Curso Técnico em Manutenção Automotiva poderão fazer o aproveitamento de componentes curriculares, mediante análise de compatibilidade de conteúdo e carga horária, assim como também a validação de conhecimentos adquiridos em estudos regulares e/ou experiência profissional, mediante avaliação teórica e/ou prática.

As considerações sobre o aproveitamento de componentes curriculares e a validação de conhecimentos encontram-se na forma regimental, no Título II, nos Capítulos III e IV do Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE (em anexo).

4.3 AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

O processo de avaliação do curso acontece a partir da legislação vigente, das avaliações feitas pelos discentes, pelas discussões empreendidas nas reuniões de coordenação e nas reuniões gerais.

A avaliação docente é feita por meio de um questionário, no qual, os alunos respondem questões referentes à conduta docente, atribuindo notas de 1(um) a 5(cinco), relacionadas à pontualidade, assiduidade, domínio de conteúdo, incentivo à participação do aluno, metodologia de ensino, relação professor-aluno e sistema de avaliação.

No mesmo questionário, os alunos avaliam o desempenho dos docentes quanto a pontos positivos e negativos e apresentam sugestões para a melhoria do Curso e da Instituição. Os resultados são apresentados aos professores com o objetivo de contribuir para melhorar as ações didático-pedagógicas e a aprendizagem discente.

4.4 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O IFCE – *Campus* Avançado de Tabuleiro do Norte entende que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, permitindo intervir, agir e corrigir os rumos do trabalho educativo, isso significa levar o professor a observar mais criteriosamente seus alunos, a buscar formas de gerir as aprendizagens, visando atingir os processos de ensino e aprendizagem, com a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Dessa forma, é importante refletir a avaliação nas dimensões técnica (o que, quando e como avaliar) e ética (por que, para que, quem se beneficia, que uso se faz da avaliação), de forma complementar e sempre presente no processo avaliativo.

Ao considerar a perspectiva do desenvolvimento de competências, faz-se necessário avaliar se a metodologia de trabalho correspondeu a um processo de ensino ativo, que valorize a apreensão, o desenvolvimento e ampliação do conhecimento científico, técnico e humanista, contribuindo para que o aluno torne-se um profissional atuante e um cidadão responsável. Isso

implica em redimensionar o conteúdo e a forma de avaliação, oportunizando momentos para que o aluno expresse sua compreensão, análise e julgamento de determinados problemas, relacionados à prática profissional.

O que requer, pois, procedimentos metodológicos nos quais alunos e professores estejam igualmente envolvidos, que conheçam o processo efetivado na Instituição, os critérios de avaliação da aprendizagem e procedam à sua auto-avaliação.

Cabe ao professor, portanto, observar as competências a serem desenvolvidas, participar de planejamento intensivo das atividades, elaborando planos e projetos desafiadores e utilizando instrumentais avaliativos variados, de caráter individual ou coletivo.

Serão considerados instrumentos de avaliação os trabalhos teórico-práticos, provas objetivas, provas discursivas, execução de projetos orientados, experimentações práticas, entrevistas, auto-avaliação, e/ou outros instrumentos que enfatizem a resolução de situações problemas específicas do processo de formação do técnico.

As considerações sobre a avaliação da aprendizagem encontram-se na forma regimental, no Título II, no Capítulo II, nas Seções I a V do Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE (em anexo), onde estão definidos os critérios para a atribuição de notas, as formas de recuperação, promoção e frequência do aluno.

4.5 ESTÁGIO

O estágio curricular com um total de 300 horas mínimas de atividades é constituído pelo Estágio Supervisionado, obrigatório, ofertado após a conclusão do segundo semestre letivo. O referido estágio tem como objetivos promover a integração teórica e prática dos conhecimentos, habilidades e técnicas desenvolvidas no currículo; proporcionar situações de aprendizagem em que o estudante possa interagir com a realidade do trabalho, reconstruindo o conhecimento pela reflexão-ação complementar à formação profissional; desencadear idéias e atividades alternativas; atenuar o impacto da passagem da vida escolar para o mercado de trabalho; desenvolver e estimular as potencialidades individuais proporcionando o surgimento de profissionais empreendedores, capazes de adotar modelos de gestão e processos inovadores, bem como possibilitar ao estudante perceber-se sujeito nas relações sociais e no mundo do trabalho.

Entende-se que se o estudante vivencia as atividades do estágio curricular, tende a se tornar um profissional mais seguro e atuante no mercado de trabalho. O estágio traz benefício ao desempenho do estudante, pois permite uma maior identificação com a sua área de atuação, além de contribuir para a sua interação com profissionais atuantes no mercado.

A carga horária semanal de estágio curricular poderá ser de até 40h (horas) semanais, desde que o aluno não esteja matriculado em nenhum Componente Curricular no período (semestre), ou seja, não se tenha nenhuma programação de aulas presenciais para o estudante.

As atividades de extensão, de monitorias e de iniciação científica, desenvolvidas pelo estudante durante a realização do curso, em área relacionada à sua formação e sob orientação de um professor também da área, poderão ser contabilizadas como atividades de estágio curricular.

Independente da atividade desenvolvida, ao concluir o estágio curricular, o aluno fará a entrega do relatório final com descrição objetiva dos fatos observados e das atividades desenvolvidas, seguida de uma análise crítica e conclusiva, além da indicação de sugestões de melhorias. Tudo que o estudante vivenciou durante o estágio deve ser analisado de forma criteriosa, pois o mesmo deverá, além de relatar sua experiência, demonstrar o conhecimento adquirido durante o curso.

O critério satisfatório no estágio será obtido pela média aritmética de 02 (duas) notas, sendo a primeira proveniente do supervisor de estágio e a segunda, do relatório conferido pelo professor-orientador. No caso do relatório das atividades de extensão, monitoria e de iniciação científica, este será avaliado pelo orientador e outro professor da área específica ou afim. A média deverá ser igual ou superior a 06(seis).

4.6 DIPLOMA

Ao aluno que concluir, com êxito, todos os componentes curriculares da matriz curricular e cumprir as horas estabelecidas para o estágio supervisionado obrigatório, com a entrega do relatório do referido estágio, e obtenção de resultado satisfatório, será conferido o Diploma de **Técnico em Manutenção Automotiva**.

4.7 EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS

Componente Curricular	FÍSICA							
Pré-requisito(s)								
Período Letivo:	1º Semestre	Carga Horária:	80 horas	<table border="1"> <tr> <th>T</th> <th>P</th> </tr> <tr> <td>40</td> <td>40</td> </tr> </table>	T	P	40	40
T	P							
40	40							
Objetivos								
<p>Adquirir compreensão da teoria de física geral necessária aos processos e procedimentos industriais;</p> <p>Dimensionar a partir de experimentos os fenômenos físicos;</p> <p>Operar modelos experimentais, para fundamentação prática da física.</p>								
Conteúdo Programático								
<p>1 – Grandezas físicas escalares e vetoriais, força (composição e decomposição), força resultante, equilibrante, torque ou binário de forças. Princípio da alavanca;</p> <p>2 – Elementos de máquinas: eixos, polias, rodas dentadas, correias, correntes, parafusos, porcas, rebites, chavetas;</p> <p>3 – Tipos de movimentos: circular, alternativo;</p> <p>4 – Força de atrito: coeficiente de atrito estático e cinético;</p> <p>5 – Pressão: Positiva (atmosférica), Negativa (vácuo), Conversão de unidades;</p> <p>6 – Princípios de Hidráulica: Lei de Pascal, Conversão de unidades;</p> <p>7 – Noções de Pneumática.</p>								
Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação						
<p>Aulas expositivas e práticas:</p> <p>a) Apresentação de componentes eletroeletrônicos</p> <p>b) Apresentação de esquemas para interpretação e ligações com derivações.</p> <p>c) Apresentação de instrumentos de medições e manuseio.</p> <p>d) Apresentação de ferramentas afins.</p> <p>e) Procedimentos com cuidados e</p>	<p>Data Show;</p> <p>Pincel/Quadro Branco.</p>	<p>Seminários;</p> <p>Prova Escrita;</p> <p>Trabalhos.</p>						

segurança. f) Exercícios práticos		
--------------------------------------	--	--

Bibliografia Básica e Complementar

B / C	Autor	Título	Edição	Local	Editora	Ano
B	RAMALHO, Francisco Jr; NICOLAU, Gilberto Ferraro; TOLEDO, Antônio de Soares Vol. 1	Os Fundamentos da Física	9	São Paulo	Editores Moderna	2008

Componente Curricular	ELETRICIDADE							
Pré-requisito(s)								
Período Letivo:	1º Semestre	Carga Horária:	60 horas	<table border="1"> <tr> <td>T</td> <td>P</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>20</td> </tr> </table>	T	P	40	20
T	P							
40	20							

Objetivo

Adquirir uma compreensão dos elementos e princípios básicos dos circuitos elétricos CC.

Conteúdo Programático

1 – Conceitos Básicos

Sistema Internacional de Unidades
Carga elétrica
Corrente Elétrica
Tensão
Campo elétrico e potencial elétrico
Condutores, semicondutores e isolantes
Fontes dependentes
Potência e energia

2 – Eletrodinâmica

Lei de Ohm
Resistividade
Influência da temperatura
Resistores
Associação de resistores
Consumo de potência no resistor
Valores nominais e tolerâncias
Código de cores
Circuito aberto e curto circuito
Resistência interna
Geradores e receptores

3 – Análise de Circuitos.

Ramos, nós, malhas, laços e componentes em série e em paralelo
 Leis de Kirchhoff das tensões em circuitos CC série e paralelo
 Divisor de tensão e divisor de corrente

4 - Circuitos CC equivalentes

Teorema de Thévenin e Norton
 Teorema da máxima transferência de potência
 Transformação $\Delta - Y$ e $Y - \Delta$
 Circuitos pontes

5 – Capacitores

Capacitância e construção do capacitor
 Capacitância total
 Energia armazenada
 Correntes e tensões variáveis do tempo
 Corrente no capacitor
 Rigidez dielétrica dos dielétricos

6 – Indutores

Indutância e construção do indutor
 Associação de indutores
 Relação $V \times I$ em um indutor
 Indutância Total
 Energia Armazenada

Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação
Aulas Expositivas; Aulas Práticas.	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos; Artigos.	Prova Escrita; Prova Prática.

Bibliografia Básica e Complementar

B / C	Autor	Título	Edição	Local	Editores	Ano
B	BOYLESTAD. Robert L.	Introdução à Análise de Circuitos	10	São Paulo	Editores Pearson Makron Books	2004
B	ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira.	Análise de Circuitos em Corrente Contínua	21	São Paulo	Editores Érica	2004

Componente Curricular	HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO							
Pré-requisito(s)								
Período Letivo:	1º Semestre	Carga Horária:	40 horas	<table border="1"> <thead> <tr> <th>T</th> <th>P</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40</td> <td>00</td> </tr> </tbody> </table>	T	P	40	00
T	P							
40	00							
Objetivos								
<p>Tornar o aluno capaz de executar as tarefas na vida profissional dentro dos padrões e normas de segurança, utilizando-se do senso prevencionista em acidentes do trabalho;</p> <p>Proporcionar ao futuro profissional da área de manutenção automotiva melhor qualidade de vida no exercício do seu trabalho, reconhecendo, avaliando, eliminando ou controlando os riscos ambientais de acidentes para si e para os outros que o rodeiam.</p>								
Conteúdo Programático								
<p>1 – CONCEITO E ASPECTOS LEGAIS: aspectos legais e prevencionistas do acidente de trabalho, fatores que contribuem para o acidente de trabalho, sua análise e medidas preventivas, insalubridade e periculosidade, responsabilidade civil e criminal no acidente de trabalho, Lei 8213, Normas Regulamentadoras do MTE.</p> <p>2 – SEGURANÇA NA INDÚSTRIA: especificação e uso de EPI e EPC, prevenção e combate a princípio de incêndio, sinalização, condições ambientais de trabalho, programas de prevenção – PPRA e PCMSO, mapa de riscos ambientais, CIPA e SESMT.</p> <p>3 – ERGONOMIA: fundamentos da ergonomia, LER/DORT, exercícios laborais.</p> <p>4_ SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE: NR10, introdução à segurança com eletricidade, riscos em instalações e serviços com eletricidade, choque elétrico, mecanismos e efeitos, medidas de controle do risco elétrico.</p> <p>5 – SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS: NR12.</p> <p>6 – PRIMEIROS SOCORROS.</p>								
Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação						
Aulas Expositivas; Seminários.	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos; Artigos.	Seminários; Prova Escrita; Trabalhos.						

Bibliografia Básica e Complementar						
B / C	Autor	Título	Edição	Local	Editora	Ano
B	GONÇALVES. Edwar Abreu.	Manual de Saúde e Segurança no trabalho.	4	São Paulo	LTR	2008
B	SALADINI. Elaine Vieira Nogueira.	. Segurança e Medicina do Trabalho: Lei 6514/78.	62	São Paulo	Atlas	2008
B	OLIVEIRA, Mattos, Ubirajara Aluizio	Higiene e Segurança do Trabalho	1	Rio de Janeiro	Elsevier	2011
C	MACEDO, Rui Bocchino	Segurança, saúde, higiene e medicina do trabalho			Saraiva	2008

Componente Curricular	MATERIAIS PARA CONSTRUÇÃO MECÂNICA				
Pré-requisito(s)					
Período Letivo:	1º Semestre	Carga Horária:	80 horas	T	P
				40	40
Objetivos					
<p>Compreender a importância do estudo dos materiais para o desenvolvimento da humanidade. Distinguir as diversas famílias de materiais;</p> <p>Adquirir noção de estrutura atômica;</p> <p>Distinguir as etapas para preparação metalográfica;</p> <p>Compreender os conceitos das diversas propriedades dos materiais;</p> <p>Compreender as transformações de fases das ligas Ferro-Carbono em condições de equilíbrio. Entender a relação entre tratamentos térmicos, microestrutura e propriedades mecânicas dos materiais;</p> <p>Diferenciar os tipos de aços;</p> <p>Relacionar as estruturas dos ferros fundidos e suas propriedades.</p>					
Conteúdo Programático					
<p>1 – INTRODUÇÃO, ORGANIZAÇÃO ATÔMICA E ENSAIOS MECÂNICOS DE MATERIAIS PARA CONSTRUÇÃO Perspectiva histórica dos materiais; estrutura e propriedade; classificação e seleção dos materiais; materiais avançados. Estrutura de sólidos cristalinos. Defeitos pontuais; defeitos de linha; defeitos de superfície; Defeitos volumétricos. Preparação metalográfica e observação de estruturas em microscópio; Propriedades dos materiais. Ensaio mecânicos de metais (tração, compressão, dobramento/flexão, embutimento, impacto e fadiga).</p> <p>2 – OBTENÇÃO, PROCESSAMENTO E CLASSIFICAÇÕES DE LIGAS FERROSAS: Diagrama de equilíbrio de fases dos materiais. Diagrama de equilíbrio Fe-C. Processos siderúrgicos de obtenção dos produtos de aços e ferros fundidos. Microestruturas obtidas em condições fora do equilíbrio. Tratamentos térmicos e termoquímicos dos aços. Classificação dos aços. Tipos, propriedades e aplicações dos ferros fundidos.</p>					
Metodologia	Recursos Didáticos		Avaliação		

Aulas Expositivas; Seminários. Aulas Práticas	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos; Artigos.	Seminários; Prova Escrita; Trabalhos.
---	--	---

Bibliografia Básica e Complementar

B / C	Autor	Título	Edição	Local	Editora	Ano
B	CALLISTER JÚNIOR. William D	Ciência e Engenharia dos Materiais: uma Introdução	7	. Rio de Janeiro	Editora LTC	2008
B	CHIAVERINI, Vicente	Aços e Ferros Fundidos	7	São Paulo	Editora ABM	2005
C	SOUZA, S.A	Ensaios mecânicos de materiais metálicos	5	São Paulo	Edgar Blücher	2001

Componente Curricular	METROLOGIA E AJUSTAGEM							
Pré-requisito(s)								
Período Letivo:	1º Semestre	Carga Horária:	100 horas	<table border="1"> <tr> <td>T</td> <td>P</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>40</td> </tr> </table>	T	P	60	40
T	P							
60	40							

Objetivos

Identificar as unidades legais;
 Determinar o resultado da medição;
 Calcular parâmetros metrológicos e utilizar paquímetros, micrômetros, medidores de deslocamento e medidores de ângulos;
 Utilizar blocos padrões;
 Aplicar tolerâncias, ajustes dimensionais e tolerâncias geométricas, tolerâncias, ajustes e acabamento superficial.

Conteúdo Programático

1 – SEGURANÇA E QUALIDADE DE PRODUTOS E SERVIÇOS AUTOMOTIVOS

Importância para a indústria e sociedade
 Normalização, regulamentação técnica e avaliação de conformidade.

2 – A METROLOGIA NA ÁREA AUTOMOTIVA

A metrologia no desenvolvimento de produtos;
 A metrologia no controle de processos e produtos
 A metrologia na manutenção e assistência técnica
 A metrologia na inspeção veicular

3 – UNIDADES LEGAIS DE MEDIDAS

Conhecer as Unidades legais de medidas
 Resolver problemas de conversão de Unidades legais

4 – TERMINOLOGIA ADOTADA EM METROLOGIA

Identificar os termos legais de metrologia

5 – METROLOGIA

Descrever o que é medir
 Definir o que é erro de medição
 Determinar o resultado da medição
 Identificar os parâmetros característicos metrológicos de um sistema de medição

6 – ESCALAS

Reconhecer e utilizar as escalas graduadas
Reconhecer outros tipos de escalas.

7 – PAQUÍMETRO

Reconhecer os tipos de paquímetros e suas nomenclaturas
Calcular os parâmetros metrológicos do paquímetro em geral
Utilizar os paquímetros

8 – MICROMETRO

Reconhecer os principais tipos de micrômetros e suas nomenclaturas
Calcular os parâmetros metrológicos dos micrômetros
Utilizar os micrômetros

9 – MEDIDORES DE DESLOCAMENTO (RELÓGIOS COMPARADORES)

Reconhecer os principais tipos de medidores de deslocamento e suas nomenclaturas
Calcular os parâmetros metrológicos dos medidores de deslocamento
Utilizar os medidores de deslocamento

10 – MEDIDORES DE ÂNGULOS

Reconhecer os principais tipos e utilização de medidores de ângulos
Calcular os parâmetros metrológicos dos medidores de ângulos
Utilizar os medidores de ângulos

11 – BLOCOS PADRÕES

Reconhecer os principais tipos de utilização de blocos padrões
Utilizar blocos padrões

12 – INSTRUMENTOS AUXILIADORES DE MEDIÇÃO

Calibres e verificadores

13 – TRANSDUTORES

Reconhecer os principais transdutores, seus princípios e utilizações.

14 – APLICAÇÃO DE TOLERÂNCIAS E ACABAMENTO SUPERFICIAL

Medida nominal

Intercambialidade

Tolerâncias

15 – SISTEMA DE AJUSTE ABNT - SISTEMAS FURO-BASE E EIXO-BASE

Medidas

Diferenças

Tolerâncias

Ajustes

Jogos e interferências

Classes de ajustes

Sistemas de ajuste

Ajustes ISO-ABNT

16 – TOLERÂNCIAS GEOMÉTRICAS

Tolerâncias geométricas - necessidade e implicações

Forma e diferença de forma

Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação
1. Aulas Expositivas; 2. Seminários; 3. Aulas Práticas.	4. Data Show; 5. Pincel/ Quadro Branco; 6. Textos; 7. Artigos.	8. Seminários; 9. Prova Escrita; 10. Trabalhos.

Bibliografia Básica e Complementar

B / C	Título	Autor	Edição	Local	Editores	Ano
B	GONÇALVES JÚNIOR, Armando Albertazzi	Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial. Manole, 2008.	1		Manole	2008

B	LIRA, Francisco Adval de	Metrologia na Indústria	6	São Paulo	Érica	2007
B	FIALHO, Arivelto Bustamante	Instrumentação Industrial: Conceitos, aplicações e análises	6	São Paulo	Érica	2007
C		Técnica de Ajustagem: metrologia, medição, roscas e acabamento	5	São Paulo	HEMUS	2004
C	THOMAZINI, Daniel & ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga de.	Sensores Industriais: Fundamentos e Aplicações	6	São Paulo	Érica	2008

Componente Curricular	TERMODINÂMICA				
Pré-requisito(s)					
Período Letivo:	1º Semestre	Carga Horária:	40 horas	T	P
				40	0
Objetivos					
<p>Compreender os aspectos macro e micro da energia térmica; Executar medidas de temperatura utilizando termômetros; Converter temperaturas em diferentes escalas; Entender as trocas de calor; Conhecer a 1ª e 2ª leis da termodinâmica; Entender as transformações térmicas do ciclo de Carnot com seus diagramas; Identificar sistemas térmicos e equilíbrios termodinâmicos.</p>					
Conteúdo Programático					
<p>1 – TERMOLOGIA Termologia: aspectos macroscópicos e microscópicos Energia térmica. Calor Noção de temperatura Os estados de agregação da matéria</p> <p>2 – A MEDIDA DE TEMPERATURA - TERMOMETRIA Sensação térmica Medida da temperatura. Termômetro</p> <p>3 – GRADUAÇÃO DE UM TERMÔMETRO. ESCALAS TERMOMÉTRICAS</p> <p>4 – CONVERSÃO ENTRE AS ESCALAS</p> <p>5 – A TEMPERATURA COMO MEDIDA DA AGITAÇÃO TÉRMICA. ESCALA ABSOLUTA DE KELVIN</p> <p>6 – A MEDIDA DO CALOR: CALORIMETRIA Energia térmica em trânsito: calor Calor sensível e calor latente Quantidade de calor sensível. Equação fundamental da calorimetria. Calor específico.</p> <p>7 – TROCAS DE CALOR. CALORÍMETRO.</p> <p>8 – MUDANÇA DE FASE Considerações gerais</p>					

9 – QUANTIDADE DE CALOR LATENTE

Curvas de aquecimento e de resfriamento

10 - DIAGRAMA DE FASES

Equilíbrio sólido – líquido. Fusão e solidificação.

11 – APLICAÇÃO DA 1ª LEI DA TERMODINÂMICA ÀS MÁQUINAS TÉRMICAS**12 – APLICAÇÃO DA 2ª LEI DA TERMODINÂMICA ÀS MÁQUINAS TÉRMICAS**

Máquinas térmicas

Máquinas frigoríficas

13 – O CICLO DE CARNOT**14 - SISTEMA TERMODINÂMICO**

Medir a pressão

Os sistemas termodinâmicos classificam-se como sendo isolados, fechados ou abertos.

15 - EQUILÍBRIO TERMODINÂMICO

Transformação reversível

Transformação irreversível

Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação
Aulas Expositivas; Aulas Práticas.	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos; Artigos.	Prova Escrita; Apresentação de Seminário.

Bibliografia Básica e Complementar

B / C	Autor	Título	Edição	Local	Editores	Ano
B	BORGNAKKI, Claus; SONNTAG, Richard	Fundamentos da Termodinâmica	7	São Paulo	Edgard Blucher	2009
	RESNICK, Robert ; WALKER, Jearl ; HALLIDAY, David .	Fundamentos de Física – Vol. 2.	8	Rio de Janeiro	LTC	2009

Componente Curricular	MOTORES DE COMBUSTÃO INTERNA I							
Pré-requisito(s)	TTMA106							
Período Letivo:	2º Semestre	Carga Horária:	120 horas	<table border="1"> <tr> <td>T</td> <td>P</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>40</td> </tr> </table>	T	P	80	40
T	P							
80	40							
Objetivos								
<p>Classificar os ciclos termodinâmicos; Identificar os elementos básicos de um motor de combustão interna (MCI); Conhecer as principais partes e componentes dos motores Otto; Realizar cálculos técnicos em motores Otto; Entender o funcionamento do sistema de alimentação de ar e combustível, lubrificação, arrefecimento e ignição; Conhecer os limites de tolerâncias dimensionais e os tipos de sincronismos de distribuição de motores Otto; Estabelecer a sequência de desmontagem e montagem de motores Otto; Conhecer combustíveis utilizados em motores Otto.</p>								
Conteúdo Programático								
<p>1 – NOÇÕES INTRODUTÓRIAS Máquinas alternativas e sua evolução.</p> <p>2 – PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO Ciclos operativos em motores de 2 e 4 tempos.</p> <p>3 – DIMENSÕES E DADOS CARACTERÍSTICOS Torque, cilindrada, taxa de compressão, rotação e potência.</p> <p>4 – PRINCIPAIS SISTEMAS Alimentação de combustível e ar, arrefecimento, lubrificação e ignição.</p> <p>5 – DESEMPENHO DOS MOTORES: Potência, rendimento, consumo de combustível, consumo específico, regime de trabalho.</p> <p>6 – CICLO OTTO Relação estequiométrica, interpretar gráficos.</p> <p>7 – COMBUSTÍVEIS</p>								

Propriedades dos combustíveis (octanas, volatilidade, poder calorífero), tipos e combinações de combustíveis (gasolina – GNV, álcool – GNV e gasolina – álcool).

Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação
Aulas expositivas dialogadas; Revisão de conteúdo antes das avaliações.	Data Show; Pincel/Quadro Branco.	Avaliações escritas baseadas no conteúdo das aulas ministradas; Pesquisa sobre assunto pertinente a disciplina; Apresentação de seminário.

Bibliografia Básica e Complementar

B / C	Autor	Título	Edição	Local	Editores	Ano
B	MARTINS, Jorge	Motores de Combustão Interna.	3	São Paulo	PUBLINDUSTRIA	2011
B	LYNN S. MOSHER. George Lear	Manual completo da moto: mecânica e manutenção		Rio de Janeiro	HEMUS	2004

Componente Curricular	DESENHO TÉCNICO MECÂNICO							
Pré-requisito(s)								
Período Letivo:	2º Semestre	Carga Horária:	60 horas	<table border="1"> <thead> <tr> <th>T</th> <th>P</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>	T	P	20	40
T	P							
20	40							
Objetivos								
<p>Compreender o valor do Desenho Mecânico na Indústria;</p> <p>Ler e interpretar o desenho mecânico;</p> <p>Identificar tolerâncias e ajustes de peças;</p> <p>Identificar os tipos de estado de superfície.</p>								
Conteúdo Programático								
<p>1 – REPRESENTAÇÃO DE PEÇAS Conhecer as vistas ortográficas e a perspectiva isométrica.</p> <p>2 – NORMAS PARA DESENHO Identificar os tipos de linhas e empregos e diferenciar a aplicação dos diversos tipos de linhas.</p> <p>3 – DIMENSIONAMENTO Reconhecer o valor e importância das cotas, Reconhecer os tipos de rupturas nos desenhos de peças. Interpretar as cotas presentes em um desenho.</p> <p>4 – REPRESENTAÇÃO E SIMBOLOGIA DE ELEMENTOS MECÂNICOS Conhecer as representações gráficas de elementos mecânicos através de simbologia normalizada. Corte Total. Corte em desvio. Meio Corte. Corte parcial. Corte rebatido. Vistas explodidas.</p> <p>5 – SECÇÕES</p>								

Secções.

Vistas auxiliares.

Encurtamento.

6 – TOLERÂNCIAS DIMENSIONAL E GEOMÉTRICA

Conhecer e interpretar tolerâncias em desenho mecânico

7 – ESTADO DE SUPERFÍCIE

Conhecer os tipos de estado de superfície em desenho técnico

Metodologia		Recursos Didáticos	Avaliação			
Aulas Expositivas; Aulas Práticas.		Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos; Artigos.	Prova Escrita; Prova Prática.			
Bibliografia Básica e Complementar						
B / C	Autor	Título	Edição	Local	Editora	Ano
B	SILVA/Ribeiro et al	Desenho Técnico Moderno	4	São Paulo	LTC	2006

Componente Curricular	INFORMÁTICA				
Pré-requisito(s)					
Período Letivo:	2º Semestre	Carga Horária:	60 horas	T	P
				20	40
Objetivos					
Adquirir uma compreensão dos elementos e princípios básicos de software e hardware dos computadores pessoais.					
Conteúdo Programático					
1 – INTRODUÇÃO AO COMPUTADOR Evolução e Histórico dos Computadores Microprocessadores Dispositivos de Entrada e Saída Dispositivos de Armazenamento					
2 – SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS O que é o Windows Área de Trabalho, Ícones, Barras de Tarefas e o Botão Iniciar Aprendendo a trabalhar com janelas. Windows Explorer.					
3 – EDITOR DE TEXTO Conhecendo o editor de texto, barras de título, menus, ferramentas etc. Criando um documento e salvando. Modos de exibição. Formatando um documento. Corretor ortográfico do editor de texto. Configurando e visualizando o documento antes de imprimir. Cabeçalho e rodapé.					
8 – Personalizando um documento, quebra de seções.					

Inserindo número de páginas, figuras e fazendo a formatação.
 Configuração do editor de texto através do Menu Ferramentas/Opções.
 Inserindo e formatando tabelas

4 – PLANILHA DE CÁLCULO

Conhecendo seu editor de planilha de cálculo.
 Criando uma planilha de cálculo e formatando.
 Inserindo fórmulas em uma planilha.
 Utilizando o filtro para consultar dados em uma planilha
 Criando um gráfico a partir de uma planilha.

5 – MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES

Montagem de periféricos de computadores
 Formatação e instalação de sistema operacional
 Configuração de dispositivos periféricos (impressoras, scanner , etc.)

Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação
Aulas Expositivas; Aulas Práticas.	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Computadores.	Prova Escrita; Prova Prática.

Bibliografia Básica e Complementar

B / C	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
B	ALMEIDA, Marcus Garcia de.	Fundamentos de Informática - Software e Hardware	2	Rio de Janeiro	Brasport	2002

Componente Curricular	ELETROELETRÔNICA AUTOMOTIVA				
Pré-requisito(s)	TTMA102				
Período Letivo:	2º Semestre	Carga Horária:	80 horas	T	P
				40	40

Objetivos

Conhecer os princípios de funcionamento dos instrumentos de medidas eletroeletrônicas;
 Entender os métodos de utilização dos instrumentos, registro e interpretação;
 Ler e interpretar módulos e diagramas;
 Identificar os componentes e tipos de componentes;
 Avaliar todo sistema entre o circuito elétrico e seus componentes.

Conteúdo Programático

1 – INSTRUMENTOS DE MEDIDAS ELETROELETRÔNICAS.

Princípio de funcionamento dos instrumentos de medidas eletroeletrônicas.
 Classificação dos instrumentos de medições eletroeletrônicas.
 Fundamento de cada instrumento de medição analógico e digital.
 Procedimentos de medidas.

2 – COMPONENTES ELETROELETRÔNICOS

Teste de relés
 Teste de chicote elétrico
 Teste de aterramento
 Testes de componentes variados.
 Medidas em série e paralelo.

3 – DIAGRAMAS ELÉTRICOS

Leitura e identificação de esquemas,
 Diagramas elétricos

4 – SEGURANÇA COM O MANUSEIO DE INSTALAÇÕES ELETROELETRÔNICAS EM AUTOMÓVEIS.

Segurança com componentes eletroeletrônicos e manuseio no automóvel.

Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação
Aulas Expositivas; Aulas Práticas	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos; Artigos.	Prova Escrita; Prova Prática.

Bibliografia Básica e Complementar

B / C	Autor	Título	Edição	Local	Editora	Ano
B	GUIMARAES, Alexandre de Almeida	Eletrônica Embarcada Automotiva	1	São Paulo	Érica	2007
B	REIS, Mauricio Caruzo	Eletrônica de automóveis	7	Rio de Janeiro	Antenna Edições técnicas	2003

Componente Curricular	PROCESSOS DE SOLDAGEM				
Pré-requisito(s)					
Período Letivo:	2º Semestre	Carga Horária:	80 horas	T	P
				40	40
Objetivos					
Reconhecer os termos e símbolos utilizados na soldagem;					
Entender a formação de um arco elétrico de soldagem e as características de uma fonte de soldagem;					
Determinar parâmetros para a análise de custos em soldagem;					
Compreender os princípios e aplicações de vários processos de soldagem na manutenção automobilística.					
Conteúdo Programático					
1 – FUNDAMENTOS DA SOLDAGEM Introdução e definições de soldagem. Terminologia e Simbologia de Soldagem. Princípios de Segurança em Soldagem. O Arco Elétrico de Soldagem. Fontes de Energia para Soldagem. Custos de Soldagem.					
2 – PROCESSOS DE SOLDAGEM (FUNDAMENTOS, EQUIPAMENTOS, CONSUMÍVEIS E APLICAÇÕES). Soldagem e Corte a Gás.					

Eletrodos Revestidos.
Soldagem TIG.
Soldagem e Corte a Plasma.
Soldagem MIG/MAG.
Arame Tubular.
Arco Submerso.
Outros Processos de Soldagem.

Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação
Aulas Expositivas; Seminários; Aulas Práticas.	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos; Artigos.	Seminários; Prova Escrita; Trabalhos.

Bibliografia Básica e Complementar

B / C	Autor	Título	Edição	Local	Editora	Ano
B	MARQUES, P. V.; MODENESI, P. J.; BRACARENSE, A. Q	SOLDAGEM - Fundamentos e Tecnologia.	2	Minas Gerais	UFMG	2007
B	WAINER, Emílio; BRANDI, Sérgio D; MELLO, Fábio D. H. de.	Soldagem - Processos e Metalurgia.	2	São Paulo	Edgard Blucher	1995
B	SCOTTI, Americo ; PONOMAREV, Vladimir	Soldagem mig mag .	1	Rio de Janeiro	Artliber	2008
C	SCOTTI, Americo ; REIS, Ruham Pablo	Fundamentos e pratica da soldagem a plasma.	1	São Paulo	Atliber	2007

Componente Curricular	GESTÃO DE MANUTENÇÃO AUTOMOTIVA							
Pré-requisito(s)								
Período Letivo:	3º Semestre	Carga Horária:	60 horas	<table border="1"> <tr> <td>T</td> <td>P</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>00</td> </tr> </table>	T	P	60	00
T	P							
60	00							
Objetivos								
<p>Proporcionar aos alunos conhecimentos no campo gerencial, voltados para a manutenção automotiva, através de uma visão integrada acerca de conceitos, técnicas e estratégias da manutenção, desenvolvendo competências para tomar decisões no âmbito da Gestão da Manutenção do setor automobilístico.</p>								
Conteúdo Programático								
<p>1 – IMPORTÂNCIA E EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA MANUTENÇÃO – Histórico, importância, conceitos, recursos necessários e tipos de manutenção.</p> <p>2 – ESTRATÉGIAS DE MANUTENÇÃO – estratégia de uso da manutenção, capacitação de equipes, capacitação das instalações, melhorias na manutenção, selecionar alternativas ou mudanças de estratégias, sugestão para estabelecimento de estratégias.</p> <p>3 – MANUTENÇÃO CORRETIVA – Tipos de manutenção corretiva, organização da manutenção corretiva</p> <p>4 – MANUTENÇÃO PREVENTIVA – Objetivos da manutenção preventiva, organização do plano de manutenção preventiva, formas de controle da manutenção preventiva, documentação da manutenção preventiva.</p> <p>5 – MANUTENÇÃO PREDITIVA – Objetivos da manutenção preditiva, metodologia, análise de falhas, formas de monitoramento, monitorando os parâmetros</p>								

6 – ORGANIZAÇÃO DE DOCUMENTOS DE MANUTENÇÃO – a organização dos documentos, codificação dos procedimentos de manutenção padrão, passos na montagem de uma instrução de manutenção, normas ABNT.

7 – CUSTOS DE MANUTENÇÃO – Orçamento, softwares e simulação, qualidade, meio ambiente.

8 – AVALIAÇÃO E INDICADORES DE MANUTENÇÃO - tipos de sistemas de controle de manutenção, controle de desempenho manual, semi informatizado e informatizado.

Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação
Aulas Expositivas; Seminários.	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos; Artigos.	Seminários; Prova Escrita; Trabalhos.

Bibliografia Básica e Complementar

B / C	Autor	Título	Edição	Local	Editora	Ano
B	SOUZA, Valdir.	Organização e Gerência da Manutenção.	4	São Paulo	All Print	2011
B	RODRIGUES, Marcelo	Gestão da manutenção elétrica, eletrônica e mecânica.	1	Curitiba	Base Editorial	2010
B	KARDEC, Alan; NACIF, Júlio; BARONI, Tarcísio	Gestão Estratégica e Técnicas Preditivas.	1	Rio de Janeiro	Qualitymark.	2002
C	KARDEC, Alan	Gestão Estratégica e Avaliação Empresarial.	5	Rio de Janeiro	Qualitymark.	2005
C	BRANCO FILHO, Gil	A Organização, o Planejamento e o Controle da Manutenção.	1	Rio de Janeiro	Ciência Moderna	2008

Componente Curricular	MOTORES DE COMBUSTÃO INTERNA II				
Pré-requisito(s)	TTMA 207				
Período Letivo:	3º Semestre	Carga Horária:	120 horas	T	P
				80	40
Objetivos					
<p>Classificar os ciclos termodinâmicos; Identificar os elementos básicos de um motor de combustão interna (MCI); Conhecer as principais partes e componentes dos motores Diesel; Realizar cálculos técnicos em relação aos motores Diesel; Entender o funcionamento do sistema de alimentação de ar e combustível, lubrificação, arrefecimento; Conhecer os limites de tolerâncias dimensionais e os tipos de sincronismos de distribuição de motores Diesel; Estabelecer a sequência de desmontagem e montagem de motores Diesel; Conhecer combustíveis utilizados em motores Diesel.</p>					
Conteúdo Programático					
<p>1 – NOÇÕES INTRODUTÓRIAS Máquinas alternativas e sua evolução.</p> <p>2 – PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO Ciclos operativos em motores de 2 e 4 tempos.</p> <p>3 – DIMENSÕES E DADOS CARACTERÍSTICOS Torque, cilindrada, taxa de compressão, rotação e potência.</p> <p>4 – PRINCIPAIS SISTEMAS</p>					

Alimentação de combustível e ar, arrefecimento, lubrificação.

5 – PERFORMANCE DOS MOTORES

Potência, rendimento, consumo de combustível, consumo específico, regime de trabalho.

6 – CICLO DIESEL

Relação estequiométrica, interpretar gráficos.

7 – COMBUSTÍVEIS

Propriedades dos combustíveis (octanas, volatilidade, poder calorífero), tipos e combinações de combustíveis (somente Diesel, Diesel e GNV).

Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação
Aulas expositivas dialogadas; Revisão de conteúdo antes das avaliações.	Data Show; Pincel/Quadro Branco.	Avaliações escritas baseadas no conteúdo das aulas ministradas; Pesquisa sobre assunto pertinente a disciplina; Apresentação de seminário.

Bibliografia Básica e Complementar

B / C	Autor	Título	Edição	Local	Editora	Ano
B	MARTINS, Jorge	Motores de Combustão Interna.	3		Publindústria	2011
B	RACHE, A. M. Marco	Mecânica diesel	1	SP	HEMUS	2004

Componente Curricular	INJEÇÃO ELETRÔNICA				
Pré-requisito(s)	TTMA 210				
Período Letivo:	3º Semestre	Carga Horária:	60 horas	T	P
				40	40

Objetivos

Entender o gerenciamento eletrônico utilizados nos motores (MCI);
 Entender o funcionamento do sistema de ignição (centelha perdida);
 Realizar medições de resistências ôhmicas e voltagem em sensores e atuadores;
 Conhecer a dinâmica de gerenciamento eletrônico realizada pela CPU (sistema binário x voltagem);
 Compreender outros subsistemas atuando junto ao gerenciamento eletrônico, tais como, canister, alarme, codificação de chaves, recirculação dos gases de escapamento (EGR);
 Acionar atuadores utilizando equipamento de diagnose (Rasther) conectado ao motor, acompanhar variáveis de funcionamento, opção análise gráfica.

Conteúdo Programático

- 1 – Compreender gerenciamento eletrônico, a partir do sistema de ignição, alimentação de combustível e ar, proporcionando mistura estequiométrica;
- 2 – Classificar os sistemas eletrônicos quanto ao número de eletro-injetores;
- 3 – Classificar os sistemas eletrônicos quanto ao método de medição da massa de ar admitida;
- 4 – Conhecer os tipos de acionamento do eletro-injetor pela CPU;
- 5 – Entender a composição do sistema eletrônico: sensores, CPU e atuadores;
- 6 – Classificar os sensores utilizados nos sistemas de injeção eletrônica;
- 7 – Conhecer os tipos de controladores de ar de marcha lenta;

- 8 – Conhecer os subsistemas: canister, alarme, codificação de chaves, recirculação dos gases de escapamento (egr);
- 9 – Entender as medidas de resistências ôhmicas e voltagem em sensores e atuadores;
- 10 – Conhecer a dinâmica do gerenciamento eletrônico realizado pela CPU (sistema binário x voltagem);
- 11 – Utilizar equipamento de diagnose (Rasther) para acompanhar variáveis de funcionamento;
- 12 – Interpretar dados obtidos através do scanner;
- 13 – Interpretar esquemas de injeção e ignição eletrônica.

Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação
Aulas Expositivas; Aulas Práticas	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos; Artigos.	Prova Escrita; Trabalhos.

Bibliografia Básica e Complementar

B / C	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
B	SILVA, Edson da.	Injeção eletrônica de motores diesel	1	São Paulo	Ensino profissional	2006
B	GONSALVES, Sergio Starling	Injeção eletrônica sem segredos	1	Rio de Janeiro	Antena Edições Técnicas	2004

Componente Curricular	SISTEMA DE FREIOS E TRANSMISSÃO				
Pré-requisito(s)					
Período Letivo:	3º Semestre	Carga Horária:	80 horas	T	P
				40	40
Objetivos					
<p>Conhecer os princípios físicos utilizados em um sistema de freios; analisar os principais componentes e tipos de freios;</p> <p>Conhecer a função da embreagem em um sistema de transmissão de movimento veicular. Caracterizar os elementos e os mecanismos que constituem a embreagem assim como seu funcionamento;</p> <p>Analisar os motivos que impõem o uso de mudança de velocidades;</p> <p>Compreender as funções e os elementos de uma caixa de câmbio;</p> <p>Conhecer a sua disposição e localização no veículo;</p> <p>Conhecer a função do grupo diferencial de um veículo automotor;</p> <p>Compreender a função dos semi-eixos como órgãos de transmissão de movimento;</p> <p>Descrever o uso de sistemas de redução, travagem e bloqueio de transmissão.</p>					
Conteúdo Programático					

1 – PRINCÍPIOS FÍSICOS UTILIZADOS EM SISTEMA DE FREIOS. (revisão)**2 – PRINCIPAIS COMPONENTES DE UM SISTEMA DE FREIOS.**

Cilindro Mestre.

Servofreio.

Reservatório e fluido de freio.

Freios a disco: pastilhas, pinças e disco.

Freios a tambor: sapatas, lonas e tambor.

3 – PRINCÍPIOS E TIPOS DE FREIOS ABS.

Processo de controle da frenagem.

Componentes básicos: Circuito, roda fônica, sensores, central de controle, eletroválvula e eletrobomba.

4 – PRINCÍPIOS DE FREIOS PNEUMÁTICOS.

Processo de controle da frenagem.

Componentes básicos: Circuito, Compressor, Freio motor e freio de estacionamento.

5 – EMBREAGEM.

Princípio de funcionamento.

Classificação dos componentes.

Tipos de acionamento.

Manutenção e reparo.

6 – CAIXA DE CÂMBIO.

Princípio de funcionamento.

Classificação dos diferentes tipos de caixas, (caixas manuais, caixas automáticas, caixas compactas).

Disposição, forma de engrenamento.

7 – DIFERENCIAIS

Princípio de funcionamento.

Classificação.

Manutenção e reparo.

8 – SEMI-EIXOS.

Princípio de funcionamento.

Classificação.

Reparo e manutenção

Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação
Aulas Expositivas; Aulas Práticas.	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos; Artigos.	Prova Escrita; Apresentação de Seminário.

Bibliografia Básica e Complementar

B / C	Autor	Título	Edição	Local	Editores	Ano
B	CHOLLET, H. M.	Curso prático e profissional para mecânicos de automóveis – o veículo e seus componentes	1	São Paulo	Hemus	2002

Componente Curricular	AR CONDICIONADO				
Pré-requisito(s)					
Período Letivo:	3º Semestre	Carga Horária:	60 horas	T	P
				40	20
Objetivos					
<p>Conhecer os conceitos e definições de variáveis presentes nos condicionadores de ar automotivos; Conhecer os tipos de ciclos de refrigeração; Compreender o funcionamento e função dos componentes do ciclo de refrigeração; Compreender os fenômenos envolvidos nos ciclos dos condicionadores de ar automotivos; Conhecer os componentes utilizados no insuflamento de ar de condicionadores automotivos; Reconhecer a importância das tubulações e suas inflexões na condução dos fluidos frigorígenos; Conhecer os diversos componentes do sistema elétrico, alimentação e controle, em sistemas de condicionadores de ar automotivos; Interpretar esquemas elétricos automotivos; Detectar e sanar defeitos em sistemas de condicionadores de ar automotivos.</p>					
Conteúdo Programático					
<p>1 – PSICROMETRIA Propriedades do ar atmosférico; Vapor d'água; Condições de projeto; TBS; TBU; UR; UA; Mistura de ar; Temperatura média final; Ciclo de evolução; Processo de resfriamento e desumidificação; Volume específico; Carta psicrométrica; Carga térmica pela carta; Vazão de ar; Análise do ar pela carta psicrométrica etc.</p> <p>2 – CICLO BÁSICO DE REFRIGERAÇÃO MECÂNICA POR COMPRESSÃO DE VAPOR Compressor: tipos, função, valores nominais em operação.</p>					

Trocadores de calor:

Condensador: tipos, função, valores nominais em operação.

Evaporador: tipos, função, valores nominais em operação.

Válvula de expansão; tipos, função, valores nominais em operação.

Fluidos frigorígenos: tipos, função, características operacionais.

3 – SISTEMA DE VENTILAÇÃO

Sistema de ventilação de alta, média e baixa pressão e velocidade; tipos de ventiladores; Leis dos ventiladores; Isolamento; Perda de pressão (perda de carga).

4 – EQUIPAMENTOS DE CONTROLE

Pressostatos de baixa, média, alta e dupla ação: tipos, função, valores nominais em operação.

Termostatos: tipos, função, valores nominais em operação.

Seletor de temperatura: tipos, função, valores nominais em operação.

Protetor térmico: tipos, função, valores nominais em operação.

5 – INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS CONDICIONADORES DE AR AUTOMOTIVOS

Desidratação por vácuo; Carga de fluido frigorígenos; Testes elétricos; Balanceamento de pressão do sistema; Carga de óleo; Soldas em tubulações de baixa e alta pressão.

Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação
Aulas expositivas e práticas.	Data Show; Pincel/Quadro Branco.	Seminários; Prova Escrita; Trabalhos.

Bibliografia Básica e Complementar

B / C	Autor	Título	Edição	Local	Editora	Ano
B	SILVA, B.	Ar condicionado automotivo		Rio Janeiro	Bors	2000
C	MILLER, Mark Rex	Refrigeração e ar condicionado	1	São Paulo	LTC	2008

Componente Curricular	SUSPENSÃO, DIREÇÃO, CHASSIS E CARROCERIA				
Pré-requisito(s)					
Período Letivo:	4º Semestre	Carga Horária:	80 horas	T	P
				40	40
Objetivos					
<p>Classificar as diversas formas de construção veicular existentes;</p> <p>Conhecer a função e classificação das suspensões utilizadas em automóveis de diferentes faixas, assim como veículos leves e pesados;</p> <p>Identificar e caracterizar os elementos que compõem a suspensão;</p> <p>Conhecer a função e o funcionamento de cada um dos seus elementos;</p> <p>Compreender a função, classificação e funcionamento dos amortecedores, molas integrados no conjunto da suspensão de um veículo;</p> <p>Conhecer os sistemas de direção dos veículos automotores modernos, seus elementos, assim como a disposição sobre o veículo;</p> <p>Conhecer a designação e classificação de pneus e aros;</p> <p>Entender os processos mais adequados para montagem e desmontagem de pneus e aros;</p> <p>Compreender o processo de alinhamento da direção e rodas em veículos.</p>					
Conteúdo Programático					

1 – SUSPENSÃO:

Princípio de funcionamento, classificação dos elementos, tipos, manutenção e reparo.

2 – AMORTECEDORES:

Classificação, componentes e manutenção.

3 – SISTEMA DE DIREÇÃO:

Princípio de funcionamento, classificação dos elementos, manutenção e reparo.

4 – PNEUS E AROS:

Classificação dos elementos, processo de desmontagem e montagem.

5 – ALINHAMENTO DE DIREÇÃO E RODAS:

Princípio de funcionamento, classificação dos elementos, manutenção e reparo.

6 – CHASSIS:

Classificação, esforços solicitados e especificação de material.

Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação
Aulas Expositivas; Seminários; Aulas Práticas.	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos; Artigos.	Seminários; Prova Escrita; Trabalhos.

Bibliografia Básica e Complementar

B / C	Autor	Título	Edição	Local	Editadora	Ano
B	CHOLLET, H. M.	Curso prático e profissional para mecânicos de automóveis – o veículo e seus componentes	1	São Paulo	Hemus	2002

Componente Curricular	EMPREENDEDORISMO				
Pré-requisito(s)					
Período Letivo:	4º Semestre	Carga Horária:	80 horas	T	P
				40	40

Objetivos

Proporcionar aos alunos a identificação de modelos de organização empreendedora permitindo conhecer direitos e deveres do consumidor e compreender um projeto organizacional.

Conteúdo Programático**1 – EMPREENDEDORISMO:**

Introdução e histórico do empreendedorismo;

Conceitos e definições ligadas ao empreendedorismo;

Espírito empreendedor: comportamentos e competências do empreendedor de sucesso;

Diferenças e semelhanças entre o administrador e o empreendedor;

Identificação de oportunidades.

2 – PLANO DE NEGÓCIOS:

Plano de negócios – o que é e para que serve;

Estrutura do plano de negócios: caracterização do empreendimento, definição da estratégia, produtos e serviços, análise de mercado, marketing, o plano operacional, plano financeiro e recursos humanos.

Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação
Aulas Expositivas; Seminários. Aulas Práticas	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos; Artigos.	Seminários; Prova Escrita; Trabalhos.

Bibliografia Básica e Complementar

B / C	Autor	Título	Edição	Local	Editora	Ano
B	MAXIMIANO, A. C. A.	Administração para empreendedores	2	Prentice Hal	São Paulo	2006
B	HISRICH, R.; PETERS, M. & SHEPHER, D.	Empreendedorismo	7	Rio Grande do Sul	Bokman	2008
B	FREIRE, A.	A arte de gerenciar serviços	1	São Paulo	Artliber	2009
C	PALADINI, E. P.	Gestão estratégica da qualidade: princípios, métodos e processos.	1. ed	São Paulo	Atlas	2008

Componente Curricular	DIAGNOSE EM ELETRÔNICA EMBARCADA							
Pré-requisito(s)	TTMA 314							
Período Letivo:	4º Semestre	Carga Horária:	80 horas	<table border="1"> <tr> <td>T</td> <td>P</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>80</td> </tr> </table>	T	P	0	80
T	P							
0	80							
Objetivos								
Localizar tomada de comunicação ALDL; Identificar o tipo de sistema de injeção eletrônica embarcado no veículo; Conhecer procedimentos de varredura do sistema; Relacionar o sintoma apresentado com o possível defeito; Encontrar defeito; Proceder manutenção.								
Conteúdo Programático								
1 – Avaria no sistema (defeito); 2 – Sintomas; 3 – Causas; 4 – Varredura do sistema com equipamento de diagnose; 5 – Análise de resultados; 6 – Medições, checagem de valores prévios; 7 – Defeito e correção.								

Metodologia		Recursos Didáticos		Avaliação		
Aulas Práticas		Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos; Artigos.		Prova Escrita; Trabalhos.		
Bibliografia Básica e Complementar						
B / C	Autor	Título	Edição	Local	Editora	Ano
B	Eletroeletrônica Automotiva - Injeção Eletrônica, Arquitetura do Motor e Sistemas Embarcados	CAPELLI, Alexandre	1	São Paulo	Érica	2010

5. CORPO DOCENTE

Nome Completo: Antonio Neilton da Silva
CPF: 806.915.363-68
Titulação Máxima: Graduação
Regime de Trabalho: Dedicção Exclusiva
Vínculo Empregatício: Efetivo
Componentes Curriculares a serem ministrados:
 - Física;
 - Informática;
 - Eletroeletrônica Automotiva

Nome Completo: Francisco Evandro de Melo
CPF: 877.169.413-72
Titulação Máxima: Especialização
Regime de Trabalho: Dedicção Exclusiva
Vínculo Empregatício: Efetivo
Componentes Curriculares a serem ministrados:
 - Materiais de Construção Mecânica;
 - Injeção Eletrônica;
 - Diagnose em Eletrônica Embarcada.

Nome Completo: Marcello Anderson Ferreira Batista Lima

CPF: 014.202.433-30

Titulação Máxima: Especialização

Regime de Trabalho: Dedicção Exclusiva

Vínculo Empregatício: Efetivo

Componentes Curriculares a serem ministrados:

- Desenho Técnico Mecânico

- Metrologia e Ajustagem

Nome Completo: Valton Chaves Maia

CPF: 011.830.853-03

Titulação Máxima: Especialização

Regime de Trabalho: Dedicção Exclusiva

Vínculo Empregatício: Efetivo

Componentes Curriculares a serem ministrados:

- Eletricidade;

- Higiene e Segurança no Trabalho

- Termodinâmica

Ressalta-se que a Instituição já solicitou mais vagas para composição do corpo docente, processo que já está em andamento, esperando a finalização do concurso. Sendo assim, as demais disciplinas do curso serão ministradas pelos professores contratados posteriormente.

6. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

A composição do corpo técnico-administrativo está em processo de seleção por meio de concurso público em andamento.

7. INFRA-ESTRUTURA

7.1 BIBLIOTECA

A biblioteca do IFCE – *Campus* Avançado Tabuleiro do Norte funcionará nos horários que atenda as necessidades dos alunos. O setor disporá de 01 bibliotecário e 01 auxiliar de biblioteca. Aos usuários vinculados ao *Campus* Avançado e cadastrados na biblioteca será concedido o empréstimo domiciliar de livros. Não será concedido o empréstimo domiciliar de obras de referência, periódicos, publicações indicadas para reserva e outras publicações conforme recomendação do setor. As formas de empréstimo serão estabelecidas conforme regulamento de funcionamento próprio da biblioteca.

A biblioteca é climatizada e dispõe de uma sala de estudo em grupo com 8 mesas e 32 assentos, acessível para alunos que desejem realizar estudos na Instituição.

Com relação ao acervo, está sendo adquirido de acordo com o projeto do curso a ser implantado.

É interesse da Instituição a atualização do acervo de acordo com as necessidades e prioridades estabelecidas pelo corpo docente.

7.2 INFRA-ESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

7.2.1 Distribuição do espaço físico existente e/ou em reforma para o curso em questão

Dependências	Quantidade	m ²
Auditório	01	200,00
Banheiros	03	52,14
Biblioteca (Sala de Leitura/Estudos)	01	155,00
Secretaria	01	19,60
Área de Convivência	01	51,50
Pátio Coberto	01	54,45
Cantina	01	12,70
Recepção	01	24,50
Sala de Direção	01	19,60
Sala de Professores	01	31,30
Sala de Vídeo Conferência	01	59,10
Salas de Aulas para o curso	03	150,00
Laboratório Vocacional	01	76,30
Sala Profissionalizante	02	62,60

7.2.2 Outros Recursos Materiais

Item	Quantidade
Aparelho de dvd-player	01
Caixa de som	01
Data Show	05
Flip-charts	01
Microfone com fio	01
Monitor 34" p/vídeo conferência	01
Receptor de Satélite para antena parabólica	01
Retroprojetores	03
Tela de projeção retrátil	01
Televisores	02
Vídeos cassete	01

7.3 INFRA-ESTRUTURA DE LABORATÓRIOS

- **Laboratórios Existentes**

Física – Campus Avançado de Tabuleiro do Norte
Química - Campus Avançado de Tabuleiro do Norte

Informática - Campus Avançado de Tabuleiro do Norte
Injeção eletrônica - Campus Avançado de Tabuleiro do Norte
Motores de combustão Interna - Campus Avançado de Tabuleiro do Norte
Diagnose em eletrônica embargada - Campus Avançado de Tabuleiro do Norte
Alinhamento e balanceamento - Campus Avançado de Tabuleiro do Norte
Ar condicionado - Campus Avançado de Tabuleiro do Norte
Teste diesel -Campus Avançado de Tabuleiro do Norte

7.3.2 Cronograma para aquisição da Infra-estrutura Laboratorial para o Curso

Laboratório	Prazo para aquisição
Metrologia e ajustagem	Abril de 2012
Ensaio de materiais	Abril de 2012
Eletrônica automotiva	Agosto de 2012
Soldagem	Agosto de 2012

BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Senado Federal, 2007.

CARVALHO, A. D. *Novas metodologias em educação*. São Paulo: Porto Editora, 1995. Coleção Educação.

DELORS, J. *Educação: um tesouro a descobrir – relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI*. São Paulo: Cortez, 2001.

DIAS, R. E. *Competências – um conceito recontextualizado no currículo para a formação de professores no Brasil*. In: 24ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, 2001, Caxambu – MG. Intelectuais, conhecimento e espaço público, 2001.

HOLANDA, Ariosto. *Educação para o Trabalho*. Expressão Gráfica e Editora Ltda. 2002.

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB – Lei nº 9.394/1996.

Ministério da Educação / Secretaria da Educação Profissional e Tecnológica. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. 2008

PERRENNOUD, P. *Dez competências para ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PIMENTA, S. G. *O estágio na formação de professores: Unidade Teoria e Prática*. São Paulo: Cortez, 2001.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. das G. *Docência no ensino superior*. São Paulo: Cortez, 2002. Vol. I.

RESOLUÇÃO CNE/CEB N.º 04/99 *Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico*.

RESOLUÇÃO Nº 1, DE 3 DE FEVEREIRO DE 2005 *Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004*.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO. Avaliação da Aprendizagem: Orientações para a implementação da Portaria SAPP nº 048/04. Disponível em www.educacao.rj.gov.br/CursoNormal/CadernoAvaliacao.

ANEXOS

1. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

TÍTULO II - DA ORGANIZAÇÃO DIDÁTICA

CAPÍTULO II – Da aprendizagem

Seção I – Da avaliação da aprendizagem

Art. 40 A avaliação dá significado ao trabalho escolar e tem como objetivo mensurar a aprendizagem nas suas diversas dimensões, quais sejam hábitos, atitudes, valores e conceitos, bem como de assegurar aos discentes a progressão dos seus estudos.

Art. 41 A avaliação será processual e contínua, com a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados parciais sobre os obtidos em provas finais, em conformidade com o artigo 24, inciso V, alínea **a**, da LDB 9394/96.

Parágrafo único - O processo de avaliação será orientado pelos objetivos definidos nos planos de cursos, considerando cada nível e modalidade de ensino.

Art. 42 As estratégias de avaliação da aprendizagem deverão ser formuladas de tal modo que o discente seja estimulado à prática da pesquisa, da reflexão, da criatividade e do autodesenvolvimento.

Parágrafo único - A avaliação da aprendizagem se realizará por meio da aplicação de provas, da realização de trabalhos em sala de aula e/ou em domicílio, da execução de projetos orientados, de experimentações práticas, entrevistas ou outros instrumentos, considerando o caráter progressivo da avaliação.

Seção II – Da recuperação da aprendizagem

Art. 43 O planejamento didático-pedagógico do IFCE prevê oportunidades de recuperação para os discentes que não atingirem os objetivos básicos de aprendizagem, estabelecidos de acordo com cada nível/modalidade de ensino.

Parágrafo único - Entende-se por recuperação de aprendizagem o tratamento especial dispensado aos alunos cujas avaliações apresentarem resultados considerados pelo professor e pelo próprio aluno como insuficientes, considerando-se a assimilação do conteúdo ministrado e não simplesmente a nota.

Seção IV – Da sistemática de avaliação

Subseção I – Da sistemática de avaliação no ensino técnico semestral

Art. 46 A sistemática de avaliação se desenvolverá em duas etapas.

§1 Em cada etapa, será computada a média obtida pelo discente, quando da avaliação dos conhecimentos construídos.

§2 Independentemente do número de aulas semanais, o docente deverá aplicar, no mínimo, duas avaliações por etapa.

§3 A nota semestral será a média ponderada das avaliações parciais, estando a aprovação do discente condicionada ao alcance da média mínima 6,0.

Art. 47 Na média final de cada etapa e período letivo, haverá apenas uma casa decimal; a nota das avaliações parciais poderá ter até duas casas decimais.

Art. 48 Fará avaliação final o aluno que obtiver média inferior a 6,0 e maior ou igual a 3,0.

§1 A prova final deverá ser aplicada no mínimo 03 (três) dias após a divulgação do resultado da média semestral.

§2 A média final será obtida pela soma da média semestral, com a nota da avaliação final, dividida por 02 (dois); a aprovação do discente se dará quando o resultado alcançado for igual ou superior a 5,0.

§3 A avaliação final deverá contemplar todo o conteúdo trabalhado no período letivo.

§4 O rendimento acadêmico será mensurado por meio da aplicação da fórmula a seguir:

TÉCNICO SEMESTRAL

$$X_S = \frac{2X_1 + 3X_2}{5} \geq 6,0$$

$$X_F = \frac{X_S + AF}{2} \geq 5,0$$

LEGENDA

X_S - Média semestral
 X_1 - Média da primeira etapa
 X_2 - Média da segunda etapa
 X_F - Média final
AF - Avaliação final

Art. 49 Será considerado aprovado o discente que alcançar a média mínima necessária, desde que tenha frequência igual ou superior a 75% do total das aulas de cada componente curricular.

Seção V – Da promoção

Art. 58 Para efeito de promoção, o discente será avaliado quanto ao rendimento acadêmico, medido de acordo com a média estabelecida para o seu nível de ensino, e pela assiduidade às aulas que deverá ser igual ou superior a 75% do total de horas letivas por componente curricular.

Parágrafo único - As faltas justificadas não serão abonadas, embora seja assegurado ao aluno o direito à realização de trabalhos e avaliações ocorridas no período da ausência.

2. DOCUMENTOS DO ESTÁGIO

Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA. Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

CAPÍTULO I DA DEFINIÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E RELAÇÕES DE ESTÁGIO

Art. 1º Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam freqüentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.

§ 1º O estágio faz parte do projeto pedagógico do curso, além de integrar o itinerário formativo do educando.

§ 2º O estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

Art. 2º O estágio poderá ser obrigatório ou não-obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares da etapa, modalidade e área de ensino e do projeto pedagógico do curso.

§ 1º Estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma.

§ 2º Estágio não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória.

§ 3º As atividades de extensão, de monitorias e de iniciação científica na educação superior, desenvolvidas pelo estudante, somente poderão ser equiparadas ao estágio em caso de previsão no projeto pedagógico do curso.

Art. 3º O estágio, tanto na hipótese do § 1º do art. 2º desta Lei quanto na prevista no § 2º do mesmo dispositivo, não cria vínculo empregatício de qualquer natureza, observados os seguintes requisitos:

I – matrícula e frequência regular do educando em curso de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e nos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos e atestados pela instituição de ensino;

II – celebração de termo de compromisso entre o educando, a parte concedente do estágio e a instituição de ensino;

III – compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e aquelas previstas no termo de compromisso.

§ 1º O estágio, como ato educativo escolar supervisionado, deverá ter acompanhamento efetivo pelo professor orientador da instituição de ensino e por supervisor da parte concedente, comprovado por vistos nos relatórios referidos no inciso IV do caput do art. 7º desta Lei e por menção de aprovação final.

§ 2º O descumprimento de qualquer dos incisos deste artigo ou de qualquer obrigação contida no termo de compromisso caracteriza vínculo de emprego do educando com a parte concedente do estágio para todos os fins da legislação trabalhista e previdenciária.

Art. 4º A realização de estágios, nos termos desta Lei, aplica-se aos estudantes estrangeiros regularmente matriculados em cursos superiores no País, autorizados ou reconhecidos, observado o prazo do visto temporário de estudante, na forma da legislação aplicável.

Art. 5º As instituições de ensino e as partes cedentes de estágio podem, a seu critério, recorrer a serviços de agentes de integração públicos e privados, mediante condições acordadas em instrumento jurídico apropriado, devendo ser observada, no caso de contratação com recursos públicos, a legislação que estabelece as normas gerais de licitação.

§ 1º Cabe aos agentes de integração, como auxiliares no processo de aperfeiçoamento do instituto do estágio:

I – identificar oportunidades de estágio;

II – ajustar suas condições de realização;

III – fazer o acompanhamento administrativo;

IV – encaminhar negociação de seguros contra acidentes pessoais;

V – cadastrar os estudantes.

§ 2º É vedada a cobrança de qualquer valor dos estudantes, a título de remuneração pelos serviços referidos nos incisos deste artigo.

§ 3º Os agentes de integração serão responsabilizados civilmente se indicarem estagiários para a realização de atividades não compatíveis com a programação curricular estabelecida para cada curso, assim como estagiários matriculados em cursos ou instituições para as quais não há previsão de estágio curricular.

Art. 6º O local de estágio pode ser selecionado a partir de cadastro de partes cedentes, organizado pelas instituições de ensino ou pelos agentes de integração.

CAPÍTULO II DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

Art. 7º São obrigações das instituições de ensino, em relação aos estágios de seus educandos:

I – celebrar termo de compromisso com o educando ou com seu representante ou assistente legal, quando ele for absoluta ou relativamente incapaz, e com a parte concedente, indicando as condições de adequação do estágio à proposta pedagógica do curso, à etapa e modalidade da formação escolar do estudante e ao horário e calendário escolar;

II – avaliar as instalações da parte concedente do estágio e sua adequação à formação cultural e profissional do educando;

III – indicar professor orientador, da área a ser desenvolvida no estágio, como responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário;

IV – exigir do educando a apresentação periódica, em prazo não superior a 6 (seis) meses, de relatório das atividades;

V – zelar pelo cumprimento do termo de compromisso, reorientando o estagiário para outro local em caso de descumprimento de suas normas;

VI – elaborar normas complementares e instrumentos de avaliação dos estágios de seus educandos;

VII – comunicar à parte concedente do estágio, no início do período letivo, as datas de realização de avaliações escolares ou acadêmicas.

Parágrafo único. O plano de atividades do estagiário, elaborado em acordo das 3 (três) partes a que se refere o inciso II do caput do art. 3º desta Lei, será incorporado ao termo de compromisso por meio de aditivos à medida que for avaliado, progressivamente, o desempenho do estudante.

Art. 8º É facultado às instituições de ensino celebrar com entes públicos e privados convênio de concessão de estágio, nos quais se explicitem o processo educativo compreendido nas atividades programadas para seus educandos e as condições de que tratam os arts. 6º a 14 desta Lei.

Parágrafo único. A celebração de convênio de concessão de estágio entre a instituição de ensino e a parte concedente não dispensa a celebração do termo de compromisso de que trata o inciso II do caput do art. 3º desta Lei.

CAPÍTULO III DA PARTE CONCEDENTE

Art. 9º As pessoas jurídicas de direito privado e os órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como profissionais liberais de nível superior devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional, podem oferecer estágio, observadas as seguintes obrigações:

I – celebrar termo de compromisso com a instituição de ensino e o educando, zelando por seu cumprimento;

II – ofertar instalações que tenham condições de proporcionar ao educando atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;

III – indicar funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, para orientar e supervisionar até 10 (dez) estagiários simultaneamente;

IV – contratar em favor do estagiário seguro contra acidentes pessoais, cuja apólice seja compatível com valores de mercado, conforme fique estabelecido no termo de compromisso;

V – por ocasião do desligamento do estagiário, entregar termo de realização do estágio com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho;

VI – manter à disposição da fiscalização documentos que comprovem a relação de estágio;

VII – enviar à instituição de ensino, com periodicidade mínima de 6 (seis) meses, relatório de atividades, com vista obrigatória ao estagiário.

Parágrafo único. No caso de estágio obrigatório, a responsabilidade pela contratação do seguro de que trata o inciso IV do caput deste artigo poderá, alternativamente, ser assumida pela instituição de ensino.

CAPÍTULO IV DO ESTAGIÁRIO

Art. 10. A jornada de atividade em estágio será definida de comum acordo entre a instituição de ensino, a parte concedente e o aluno estagiário ou seu representante legal, devendo constar do termo de compromisso ser compatível com as atividades escolares e não ultrapassar:

I – 4 (quatro) horas diárias e 20 (vinte) horas semanais, no caso de estudantes de educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional de educação de jovens e adultos;

II – 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, no caso de estudantes do ensino superior, da educação profissional de nível médio e do ensino médio regular.

§ 1º O estágio relativo a cursos que alternam teoria e prática, nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, poderá ter jornada de até 40 (quarenta) horas semanais, desde que isso esteja previsto no projeto pedagógico do curso e da instituição de ensino.

§ 2º Se a instituição de ensino adotar verificações de aprendizagem periódicas ou finais, nos períodos de avaliação, a carga horária do estágio será reduzida pelo menos à metade, segundo estipulado no termo de compromisso, para garantir o bom desempenho do estudante.

Art. 11. A duração do estágio, na mesma parte concedente, não poderá exceder 2 (dois) anos, exceto quando se tratar de estagiário portador de deficiência.

Art. 12. O estagiário poderá receber bolsa ou outra forma de contraprestação que venha a ser acordada, sendo compulsória a sua concessão, bem como a do auxílio-transporte, na hipótese de estágio não obrigatório.

§ 1º A eventual concessão de benefícios relacionados a transporte, alimentação e saúde, entre outros, não caracteriza vínculo empregatício.

§ 2º Poderá o educando inscrever-se e contribuir como segurado facultativo do Regime Geral de Previdência Social.

Art. 13. É assegurado ao estagiário, sempre que o estágio tenha duração igual ou superior a 1 (um) ano, período de recesso de 30 (trinta) dias, a ser gozado preferencialmente durante suas férias escolares.

§ 1º O recesso de que trata este artigo deverá ser remunerado quando o estagiário receber bolsa ou outra forma de contraprestação.

§ 2º Os dias de recesso previstos neste artigo serão concedidos de maneira proporcional, nos casos de o estágio ter duração inferior a 1 (um) ano.

Art. 14. Aplica-se ao estagiário a legislação relacionada à saúde e segurança no trabalho, sendo sua implementação de responsabilidade da parte concedente do estágio.

CAPÍTULO V DA FISCALIZAÇÃO

Art. 15. A manutenção de estagiários em desconformidade com esta Lei caracteriza vínculo de emprego do educando com a parte concedente do estágio para todos os fins da legislação trabalhista e previdenciária.

§ 1º A instituição privada ou pública que reincidir na irregularidade de que trata este artigo ficará impedida de receber estagiários por 2 (dois) anos, contados da data da decisão definitiva do processo administrativo correspondente.

§ 2º A penalidade de que trata o § 1º deste artigo limita-se à filial ou agência em que for cometida a irregularidade.

CAPÍTULO VI DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 16. O termo de compromisso deverá ser firmado pelo estagiário ou com seu representante ou assistente legal e pelos representantes legais da parte concedente e da instituição de ensino, vedada a atuação dos agentes de integração a que se refere o art. 5º desta Lei como representante de qualquer das partes.

Art. 17. O número máximo de estagiários em relação ao quadro de pessoal das entidades concedentes de estágio deverá atender às seguintes proporções:

I – de 1 (um) a 5 (cinco) empregados: 1 (um) estagiário;

II – de 6 (seis) a 10 (dez) empregados: até 2 (dois) estagiários;

III – de 11 (onze) a 25 (vinte e cinco) empregados: até 5 (cinco) estagiários;

IV – acima de 25 (vinte e cinco) empregados: até 20% (vinte por cento) de estagiários.

§ 1º Para efeito desta Lei, considera-se quadro de pessoal o conjunto de trabalhadores empregados existentes no estabelecimento do estágio.

§ 2º Na hipótese de a parte concedente contar com várias filiais ou estabelecimentos, os quantitativos previstos nos incisos deste artigo serão aplicados a cada um deles.

§ 3º Quando o cálculo do percentual disposto no inciso IV do caput deste artigo resultar em fração, poderá ser arredondado para o número inteiro imediatamente superior.

§ 4º Não se aplica o disposto no caput deste artigo aos estágios de nível superior e de nível médio profissional.

§ 5º Fica assegurado às pessoas portadoras de deficiência o percentual de 10% (dez por cento) das vagas oferecidas pela parte concedente do estágio.

Art. 18. A prorrogação dos estágios contratados antes do início da vigência desta Lei apenas poderá ocorrer se ajustada às suas disposições.

Art. 19. O art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo [Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943](#), passa a vigorar com as seguintes alterações:

“Art. 428.

§ 1o. A validade do contrato de aprendizagem pressupõe anotação na Carteira de Trabalho e Previdência Social, matrícula e frequência do aprendiz na escola, caso não haja concluído o ensino médio, e inscrição em programa de aprendizagem desenvolvido sob orientação de entidade qualificada em formação técnico-profissional metódica.

.....

§ 3o. O contrato de aprendizagem não poderá ser estipulado por mais de 2 (dois) anos, exceto quando se tratar de aprendiz portador de deficiência.

.....

§ 7o. Nas localidades onde não houver oferta de ensino médio para o cumprimento do disposto no § 1º deste artigo, a contratação do aprendiz poderá ocorrer sem a frequência à escola, desde que ele já tenha concluído o ensino fundamental.” (NR)

Art. 20. O art. 82 da [Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996](#), passa a vigorar com a seguinte redação:

“[Art. 82](#). Os sistemas de ensino estabelecerão as normas de realização de estágio em sua jurisdição, observada a lei federal sobre a matéria.

Parágrafo único. (Revogado).” (NR)

Art. 21. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 22. Revogam-se as [Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977](#), e [8.859, de 23 de março de 1994](#), o [parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996](#), e o [art. 6o da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001](#).

Brasília, 25 de setembro de 2008; 187º da Independência e 120º da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

FernandoHaddad

André Peixoto Figueiredo Lima

Este texto não substitui o publicado no DOU de 26.9.2008



COORDENADORIA DE CONTROLE ACADÊMICO - CCA

FICHA DE ACOMPANHAMENTO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Reservado ao aluno

1. Solicitação de Matrícula

CURSO	
MATRÍCULA	ALUNO
DDD / TELEFONE ()	E-MAIL

EM: ____/____/____

Assinatura do aluno

Reservado à Coordenadoria de Controle Acadêmico / CCA

2. Resultado do Pedido de Matrícula () Deferido () Indeferido

MOTIVOS

Em: ____/____/____

Responsável pela Análise / CCA

Reservado ao Coordenador do Estágio

3. Cadastro do Estágio

SLAPE	PROFESSOR ORIENTADOR		
DATA INÍCIO DO ESTÁGIO / /	PREVISÃO DE TÉRMINO / /	CH SEMANAL	CH TOTAL
EMPRESA	SETOR DO ESTÁGIO		
ENDEREÇO	NÚMERO	BAIRRO / DISTRITO	
CEP	MUNICÍPIO	UF	CNPJ
DDD / TELEFONE	DDD / FAX	EMAIL	

Dados do Seguro

SEGURADORA	Nº CONTRATO	VALOR (R\$)
------------	-------------	-------------

Em: ____/____/____

Coordenador do Estágio

Reservado ao Orientador do Estágio

4. Resultado do Estágio

SITUAÇÃO DO ESTÁGIO () CANCELADO () ENCERRADO	SITUAÇÃO DO ALUNO NO ESTÁGIO () APROVADO () REPROVADO () DESISTENTE	NOTA			MÉDIA FINAL	DATA DE TÉRMINO / /
		SUPERVISOR	ORIENTADOR	COORDENADOR		

EM: ____ / ____ / ____

Assinatura do aluno

Assinatura do Orientador



5. Comprovante do pedido de matrícula no Estágio

CURSO	MATRÍCULA	ALUNO
-------	-----------	-------

EM ____ / ____ / ____

Responsável



TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO

Termo de Compromisso de Estágio que entre si celebram a concedente _____, o estagiário _____,

aluno do curso de _____, período _____, e o Instituto Federal do Ceará – Campus de Limoeiro do Norte, firmam o presente, obedecendo às seguintes cláusulas:

PRIMEIRA – As atividades desenvolvidas devem ser compatíveis com a formação recebida no curso;

SEGUNDA – Caberá à Empresa:

- Oferecer ao estagiário condição de desenvolvimento vivencial, treinamento prático e de relacionamento humano;
- Supervisionar o estágio;
- Proporcionar ao Instituto Federal do Ceará – Campus de Limoeiro do Norte condições para o aprimoramento e avaliação.

TERCEIRA – Caberá ao Estagiário/Bolsista:

- Cumprir as atividades estabelecidas pela Empresa de acordo com a cláusula primeira;
- Observar as normas internas da Empresa.
- Cumprir as instruções contidas no manual do estagiário elaborado pelo Instituto Federal do Ceará.

QUARTA – A carga horária deverá ser cumprida entre 4 (quatro) e 6 (seis) horas diárias e máximo de 30 horas semanais; ou ainda até 40 (quarenta) horas semanais nos cursos que alternam teoria e prática, nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais.

QUINTA – Este termo de compromisso terá vigência de ____/____/____ a ____/____/____, podendo ser rescindido a qualquer tempo, unilateralmente, mediante comunicação escrita, independentemente de pré-aviso, inexistindo qualquer indenização e vínculo de emprego;

SEXTA – Quando o estágio for não obrigatório, a Empresa remunerará mensalmente o estagiário através de uma bolsa auxílio, no valor de R\$ _____ (_____);

SÉTIMA – _____, oferece ao estagiário seguro contra acidentes pessoais, com cobertura limitada ao local e período de estágio, mediante apólice nº _____, da companhia _____;

OITAVA – Constituem motivos para cessação automática do presente Termo de Compromisso:

- A conclusão ou abandono do estágio/bolsa ou cancelamento de matrícula;
- O não cumprimento das cláusulas estabelecidas neste documento.

Estando de acordo com o que ficou acima expresso, vai o presente instrumento assinado, em três vias de igual teor, pelas partes.

Limoeiro do Norte, ____ de _____ de _____.

Pela Empresa
(Assinatura e carimbo)
Norte
carimbo)

Aluno Estagiário/Bolsista

Pelo Instituto Federal do Ceará –
Campus Limoeiro do
(Assinatura e





TERMO DE CONVÊNIO INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ

Por este instrumento, o Instituto Federal do Ceará - *Campus* Limoeiro do Norte, CNPJ 10.744.098/0003-07, com sede à Rua Estevão Remígio de Freitas, 1145, Centro, Limoeiro do Norte-CE, doravante denominado INSTITUIÇÃO DE ENSINO neste ato representado pelo seu Diretor ou pelo Coordenador de Integração Escola-Empresa, abaixo assinado e do outro lado _____, CNPJ nº _____, localizada à Rua/Av. _____, nº _____, bairro _____, cidade _____, CEP _____, telefone (____) _____, fax (____) _____, e-mail: _____ doravante denominado(a) EMPRESA, representada por _____, ocupante do cargo de _____ abaixo-assinado, firmam o presente convênio em conformidade com a Lei nº 11.788, de 25 de Setembro de 2008, e mediante as cláusulas a seguir:

CLÁUSULA PRIMEIRA – Do Objetivo

O presente convênio visa à execução do programa de Estágio Supervisionado que propicie aos estudantes o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e a contextualização curricular, objetivando seu desenvolvimento para a vida cidadã e para o trabalho. Deve ser uma complementação ao ensino e à aprendizagem pertinentes a área de formação profissional e desenvolvimento social, profissional e cultural.

CLÁUSULA SEGUNDA – Da Seleção

A seleção dos estagiários ficará a cargo da Empresa.

CLÁUSULA TERCEIRA – Da Concessão e Duração do Estágio

A concessão do estágio será efetivada mediante Termo de Compromisso com duração de até 01 (um) ano, em caso de estágio obrigatório.

PARÁGRAFO ÚNICO – O estágio não acarretará vínculo empregatício, porém o estagiário é obrigado ao cumprimento das normas estabelecidas pela Empresa.

CLÁUSULA QUARTA – Da Jornada de Trabalho

A Jornada de Trabalho será de no máximo 30 (trinta) horas semanais, no máximo 6 horas diárias, em horário estabelecido pela Empresa, compatível com as atividades discentes.

PARÁGRAFO ÚNICO – Os casos não previstos nesta cláusula serão resolvidos em acordo com a Coordenadoria de Integração Escola-Empresa.

CLÁUSULA QUINTA – Do Desligamento

Poderá a empresa, se lhe convier, desligar, em qualquer tempo, o estagiário, devendo comunicar imediatamente à Instituição de Ensino por escrito.

CLÁUSULA SEXTA – Das Obrigações do INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – CAMPUS LIMOEIRO DO NORTE

- Designar orientador (supervisor) de estágio para fazer o acompanhamento do estagiário, para atuar de forma integrada com o supervisor de estágio da empresa;
- Verificar a regularidade da situação escolar do estudante durante o processo seletivo, inclusive o trancamento total do curso e desligamento do INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – CAMPUS LIMOEIRO DO NORTE.
- Realizar, em favor do estagiário, seguro contra acidentes pessoais, na forma exigida pelo Art. 8º do Decreto nº 87.494 de 18 de agosto de 1982;

CLÁUSULA SÉTIMA – Das Obrigações da Empresa

- Designar o supervisor de estágio para atuar de forma integrada junto ao INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – CAMPUS LIMOEIRO DO NORTE;

- Propiciar condições técnicas para que os estagiários sejam supervisionados;
- Propiciar oportunidade de complementação do ensino e da aprendizagem dos estagiários, mediante treinamento prático em situações reais de trabalho, relacionadas à área de formação, de acordo com as conveniências administrativas da Empresa;
- Efetuar controle de assiduidade e pontualidade do estagiário;
- Proceder a lavratura do termo de compromisso;
- Avaliar no final do estágio, o desempenho do estagiário.

CLÁUSULA OITAVA – Duração e Rescisão do Convênio

O prazo de duração deste convênio será de 05 (cinco) anos, a contar da data de assinatura, podendo ser alterado, mediante Termo Aditivo, ou rescindido, de comum acordo entre as partes ou unilateralidade, mediante notificação escrita, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias.

CLÁUSULA NONA – Disposições Gerais

As partes praticarão, reciprocamente, os atos necessários à efetiva execução das presentes disposições por intermédio dos seus representantes, sendo os casos omissos resolvidos conjuntamente pelas partes envolvidas nesse convênio; ou o não-cumprimento pelas partes das condições estabelecidas neste convênio ou seus termos aditivos, implicará sua rescisão automática.

E por estarem de pleno acordo, as partes assinam o presente convênio em 02 (duas) vias de igual teor, forma e validade.

Limoeiro do Norte, ____ de _____ de _____.

EMPRESA
(assinatura e carimbo)
NORTE

INSTITUTO FEDERAL DO
CEARÁ – CAMPUS LIMOEIRO DO
(assinatura e carimbo)



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ –
Campus Limoeiro do Norte - CNPJ: 10.744.098/0003-07

PLANO DE ATIVIDADES DO ESTAGIÁRIO
(PARTE INTEGRANTE DO TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO)

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA E SUPERVISOR:

Nome da Empresa:	
Endereço:	CEP:
Município:	CNPJ:
Telefone da Empresa:	FAX:
e-mail:	
Supervisor do estágio designado pela empresa:	
Cargo/Qualificação:	
Telefone do Supervisor:	

2. IDENTIFICAÇÃO DO ESTAGIÁRIO:

Nome :	Telefone:
Curso:	Semestre:
Período do estágio: ___/___/___ a ___/___/___	
Setor de realização do estágio:	

3. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO:

Campus:	
Professor Orientador:	Telefone:
e-mail do Professor Orientador:	

4. ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO:

5. RESULTADOS ESPERADOS:

ASSINATURA E CARIMBO DO SUPERVISOR(A) – EMPRESA

ASSINATURA DO ESTAGIÁRIO(A)

ASSINATURA E CARIMBO DO ORIENTADOR(A) - INSTITUIÇÃO DE ENSINO

3. FORMAS DE ACESSO

TÍTULO I - DA MISSÃO, DA OFERTA E DO REGIME

CAPÍTULO III - Do regime acadêmico

Seção II - Do Ingresso e da matrícula

Art. 9 ° O ingresso nos cursos do IFCE dar-se-á pelos seguintes meios:

- a) processo seletivo público/vestibular, normatizado por edital, que determina o número de vagas, os critérios de seleção para cada curso e o respectivo nível de ensino;
- b) como graduado ou transferido, segundo determinações publicadas em edital, tais como número de vagas, critério de seleção para cada curso e nível de ensino;
- c) como aluno especial mediante solicitação feita na recepção dos campi do IFCE.

Parágrafo único - Em nenhuma hipótese será permitida a matrícula de alunos em mais de um curso do mesmo nível.

Art. 10 ° Não será permitida a matrícula de alunos em dois cursos públicos de ensino superior, de acordo com o que preceitua a lei n° 12.089/2009.

Art. 11 A matrícula inicial acontecerá de forma presencial, sendo obrigatória a presença dos pais ou responsável, quando o aluno tiver menos de 18 (dezoito)anos.

Subseção I – Da matrícula nos cursos técnicos

Art. 12 A matrícula nos Cursos Técnicos, à exceção da matrícula inicial, acontecerá de forma automática e será efetuada em dois momentos, conforme datas definidas em calendário institucional.

§1 No primeiro momento, a matrícula será feita em todos os componentes curriculares relativos ao semestre a ser cursado, sem escolha por parte do aluno.

§2 Caso seja necessário proceder a alguma alteração na matrícula, o aluno deverá solicitar esse ajuste, por escrito, à coordenadoria de seu curso, à qual caberá emitir parecer conclusivo.

Art. 13 Será permitido ao discente solicitar matrícula em componente curricular ofertado em outro curso do mesmo nível daquele em que já está matriculado, desde que não haja choque de horário e que esteja devidamente definida, no sistema acadêmico, a equivalência entre eles.

Subseção III – Da matrícula especial

Art. 18 Será admitida matrícula especial, ao aluno que deseje cursar componentes curriculares nos cursos técnicos e de graduação, desde que haja vaga no(s) componente(s) curricular(es) constantes da solicitação e o requerente seja diplomado no nível respectivo ou superior ao pretendido.

§1 O aluno com matrícula especial poderá cursar, no máximo 03 (três) componentes curriculares, podendo posteriormente aproveitá-los, caso ingresse no IFCE.

§2 A solicitação de matrícula especial será feita mediante protocolo na recepção dos campi do IFCE, nos primeiros 50 (cinquenta) dias letivos do semestre imediatamente anterior ao que será cursado, e deverá vir acompanhada dos seguintes documentos:

- a) cópia do diploma;
- b) histórico escolar.

Seção III - Do ingresso de graduados e transferidos

Art. 19 O IFCE poderá receber, para todos os seus cursos, alunos oriundos de instituições credenciadas pelo MEC.

Parágrafo único - O IFCE não receberá alunos oriundos de cursos sequenciais.

Subseção I - Do ingresso de graduados

Art. 20 A entrada de alunos graduados será regulamentada por Edital próprio, que determinará o número de vagas disponíveis.

Art. 21 Quando da elaboração do edital de matrícula de graduados, os departamentos deverão atentar para as seguintes prioridades de atendimento:

- a) reabertura de matrícula;
- b) reingresso;
- c) transferência interna;
- d) transferência externa;
- e) entrada como graduado/diplomado.

Art. 22 O ingresso de graduados será concedido mediante os seguintes critérios:

- a) maior número de créditos a serem aproveitadas no curso solicitado;
- b) entrevista ou teste de habilidades específicas, quando o curso o exigir.

Art. 23 O requerimento deverá ser acompanhado dos seguintes documentos:

- a) cópia autenticada de diploma;
- b) histórico escolar;
- c) programa dos componentes curriculares cursados, autenticados pela instituição de origem;
- d) outros documentos especificados no Edital.

Subseção II – Da transferência externa

Art. 24 A entrada de alunos transferidos será definida por edital próprio, em que se determinará o número de vagas disponíveis.

Art. 25 Quando da elaboração do edital de matrícula de transferidos, valerão as mesmas prioridades elencadas no artigo 21 deste regimento.

Art. 26 A solicitação de transferência será feita mediante requerimento protocolizado na recepção dos campi do IFCE, nos primeiros 50 (cinquenta) dias letivos do semestre imediatamente anterior ao que será cursado.

§1 Para ter direito à matrícula, o aluno que pleiteia a transferência deverá:

- a) comprovar que foi submetido a um processo seletivo similar ao do IFCE;
- b) ter concluído o primeiro semestre, com aprovação em todos os componentes curriculares, no curso de origem;
- c) estar regularmente matriculado na instituição de origem, no momento da solicitação de transferência;
- d) obter aprovação em teste de aptidão específica, quando o curso pretendido o exigir.

§2 Ao requerimento de transferência deverão ser anexados os seguintes documentos:

- a) declaração da instituição de origem, comprovando estar o aluno regularmente matriculado;
- b) histórico escolar;
- c) programas dos componentes curriculares cursados, autenticados pela instituição de origem;
- d) outros documentos solicitados no edital.

Art. 27 Para o preenchimento das vagas existentes serão considerados:

- a) o maior número de créditos obtidos nos componentes curriculares a serem aproveitados;
- b) maior índice de rendimento acadêmico ou índice equivalente;
- c) maior idade.

Subseção III - Da transferência interna

Art. 28 A transferência interna consiste na mudança de curso e/ou campus, dentro do IFCE, procedimento definido por edital.específico.

Art. 29 A transferência interna ocorre quando o aluno solicita:

- a) mudança de curso no mesmo campus;
- b) mudança de campus, mantendo o curso;
- c) mudança de campus e de curso.

Art. 30 A transferência interna só será admitida quando:

- a) o aluno tiver concluído, com aprovação em todos os componentes curriculares, o primeiro período do curso de origem;
- b) houver, preferencialmente, similaridade entre o curso de origem e o pretendido no que concerne à área de conhecimentos ou eixo tecnológico.

Parágrafo único - A mudança de curso e/ou de *campus* só poderá ser pleiteada uma vez.

Art. 31 Para o preenchimento das vagas existentes serão observados os mesmos critérios citados no artigo 27.

Subseção IV – Da transferência ex-officio

Art. 32 A transferência Ex-officio é a forma de atendimento ao aluno egresso de outra Instituição de Ensino congênere, independentemente de vaga, de prazo e de processo seletivo, por tratar-se de servidor público federal, civil ou militar, inclusive seus dependentes, e quando requerida em razão de comprovada remoção ou transferência de ofício, acarretando mudança de domicílio para o município onde se situe a instituição rebedora, ou para a localidade mais próxima desta.

§1 São beneficiários dessa forma de ingresso o cônjuge e os dependentes do servidor até a idade de 24 anos, como caracterizado no caput deste artigo, desde que comprovado o amparo da Lei n.º 9.536 de 11/12/1997.

§2 Conforme estabelecido no parágrafo único da Lei nº 9.536/97 essa regra não se aplica quando o interessado na transferência se deslocar para assumir cargo efetivo em razão de concurso público, cargo comissionado ou função de confiança.

Art. 33 A solicitação de transferência *ex officio* será feita mediante requerimento protocolizado na recepção dos campi do IFCE, sendo necessários os seguintes documentos:

- a) cópia do ato de transferência ex-officio ou remoção, publicado no DOU, ou órgão oficial de divulgação ou publicação da própria corporação;
- b) declaração da autoridade maior do órgão competente, comprovando a remoção ou transferência ex-officio;
- c) declaração de que o requerente está regularmente matriculado na Instituição de origem;
- d) histórico escolar atualizado, original ou cópia autenticada;
- e) programa(s) do(s) componentes curriculares (s) cursado(s);
- f) certidão de nascimento, casamento ou outro documento que caracterize essa situação, se dependente.