



UNIVERSIDADE DE RIO VERDE



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM ELETROMECAÂNICA

MODALIDADE PRESENCIAL NO ÂMBITO DO PROGRAMA PRONATEC – MÉDIOTEC

EIXO TECNOLÓGICO: CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS

CIDADE DE OFERTA DO CURSO: RIO VERDE – GO

**PROJETO APROVADO PELO CONSUNI – CONSELHO UNIVERSITÁRIO
RESOLUÇÃO Nº.**

RIO VERDE, ESTADO DE GOIÁS, 2018



UNIVERSIDADE DE RIO VERDE



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE DE RIO VERDE
CAMPUS RIO VERDE**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM
ELETROMECAÂNICA**

RIO VERDE, ESTADO DE GOIÁS, 2018



UNIVERSIDADE DE RIO VERDE



Reitor
Sebastião Lázaro Pereira

Vice-Reitor
Leonardo Veloso do Prado

Pró-Reitora de Graduação
Helemi Oliveira Guimarães de Freitas

Pró-Reitor de Pós-Graduação
Gustavo André Simon

Pró-Reitor de Extensão e Cultura
Vanessa Renata Molinero de Paula

Pró-Reitor de Assuntos Estudantis
Nagib Yassin

Pró-Reitor de Pesquisa e Inovação
Eduardo Lima do Carmo

Pró-Reitor de Administração e Planejamento
Alberto Barella Netto

Procuradora Geral
Viviane Aprígio Prado e Silva

Coordenadora Geral do Pronatec
Maria Flavina das Graças Costa

Rio Verde, Estado de Goiás, 2018.



UNIVERSIDADE DE RIO VERDE



Comissão de Elaboração

Maria Flavina das Graças Costa

Ana Paula de Sousa Prado

Daniel Fernando da Silva

Coordenação Pedagógica

Coordenador(a): Daniel Fernando da Silva

E-mail: daniel_fernando@unirv.edu.br

Telefone: (64) 9 9262-0656

Revisão Linguístico-Textual

César Romero Macêdo

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	6
2. IDENTIFICAÇÃO.....	6
3. PERFIL DA INSTITUIÇÃO.....	6
3.1 Histórico Institucional.....	6
3.2 Identidade da Instituição	8
3.2.1 Missão.....	8
3.3.2 Compromisso	8
3.3.3 Responsabilidade.....	8
4. INSTALAÇÕES FÍSICAS.....	9
5. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	11
6. JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO	11
7. OBJETIVOS DO CURSO	12
7.1 Objetivo Geral	12
7.2 Objetivos Específicos	12
8. PERFIL DOS EGRESSOS.....	13
9. REQUISITO DE INGRESSO	13
10. FREQUÊNCIA MÍNIMA OBRIGATÓRIA	13
11. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NÃO OBRIGATÓRIO	14
12. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	14
13. AUTOAVALIAÇÃO INSTITUCIONAL.....	15
14. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA APROVEITAMENTO DE ESTUDOS ANTERIORES	16
15. EXPEDIÇÃO DE DIPLOMAS E CERTIFICADOS	16
16. MATERIAL DIDÁTICO	16
17. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	16
18. EMENTÁRIO	18
19. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
RELAÇÃO DE DOCENTES PARA NOMINATAS.....	34

1. APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui-se do projeto pedagógico do curso Técnico em Eletromecânica que será oferecido através do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – PRONATEC para estudantes de 1º e 2º anos do Ensino médio da rede pública estadual de ensino na modalidade concomitante, referente ao eixo tecnológico Controle e Processos Industriais do catálogo nacional de cursos técnicos.

Este projeto fundamenta-se nas bases legais do Programa Nacional e Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – PRONATEC, no que dispõe a LDB n. 9.394/96 e no Projeto Político Pedagógico Institucional.

2. IDENTIFICAÇÃO

DADOS DA INSTITUIÇÃO
NOME: UNIVERSIDADE DE RIO VERDE – UNIRV
RAZÃO SOCIAL: FESURV – UNIVERSIDADE DE RIO VERDE
CNPJ: 01.815.216/0001-78
CAMPUS: RIO VERDE
ENDEREÇO: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO, RIO VERDE – GOIÁS.
TELEFONE: 64.3611-2202 – SITE: www.unirv.edu.br

REITOR: Sebastião Lázaro Pereira
Campus ou unidade de ensino que dirige: Universidade de Rio Verde – UniRV
Identidade: M1132560 – SSP/MG
Endereço: Fazenda Fontes do Saber
Telefone: (64) 3611-2200 – FAX: (64) 3611-2205 – e-mail: reitoria@unirv.edu.br

PROPONENTE: Maria Flavina das Graças Costa
Campus ou unidade de ensino que está lotada: Campus - Rio Verde
Cargo/função: Coordenadora Geral PRONATEC
CPF: 279.172.821-04
Endereço: Fazenda Fontes do Saber, s/n - Setor Universitário - Rio Verde - GO
Telefone: 64.99278-1829 / 64.3611-2202 – E-mail: flavina@unirv.edu.br

3. PERFIL DA INSTITUIÇÃO

3.1 Histórico Institucional

A UniRV foi fundada no ano de 1973 e, hoje, é uma das principais Instituições de Ensino Superior do Estado de Goiás. Já foi chamada de Fafi (Faculdade de Filosofia), Furv

(Fundação Universitária de Rio Verde), em março de 1973 passou a ser FESURV (Fundação do Ensino Superior de Rio Verde) e no dia 24 de fevereiro de 2003, por meio da Lei nº 4.541, foi criada a Universidade de Rio Verde – UniRV.

Além do campus Administrativo, instalado em uma área de 62 alqueires e mais um câmpus em Rio Verde (Centro de Negócios), a UniRV também está presente nas cidades de Aparecida de Goiânia, Caiapônia e Goianésia. Hoje são cerca de 7.000 acadêmicos frequentando um dos 21 cursos de graduação oferecidos em quatro grandes áreas: Ciências Humanas e Sociais (Administração, Ciências Contábeis, Design de Interiores, Design Gráfico, Direito, Pedagogia e Psicologia); Ciências Exatas e Engenharias (Engenharia Ambiental, Engenharia Civil, Engenharia de Produção, Engenharia de Software e Engenharia Mecânica); Ciências Biológicas e da Saúde (Ciências Biológicas – licenciatura e bacharelado, Educação Física – licenciatura e bacharelado, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Medicina e Odontologia) e Ciências Agrárias (Agronomia e Medicina Veterinária).

Na área de Pós-Graduação, destaca-se o mestrado em Produção Vegetal, implantado em 2004, devidamente recomendado pela Capes/MEC – foi o primeiro a ser oferecido por uma instituição de nível superior do interior de Goiás.

Uma das características relevantes da UniRV é a sua atuação junto à comunidade. Praticamente todos os cursos da instituição desenvolvem projetos sociais. O trabalho em campo não só possibilita o aprimoramento dos acadêmicos, como também reflete na melhoria da qualidade de vida da população.

Para atender aos acadêmicos e formar profissionais aptos, a instituição conta com ampla e moderna estrutura e um quadro docente composto por mais de 80% de professores com mestrado e/ou doutorado, número que supera e, muito, as exigências da LDB – Lei de Diretrizes e Bases.

A Universidade vem atendendo a demanda por curso superior do Sul e Sudoeste do Estado, em razão de ser uma cidade geograficamente bem localizada no Estado. Uma região que polariza atividades variadas, com destaque pertinente à agropecuária, com forte atividade comercial e grande explosão na área da industrialização. É berço de formação profissional para aqueles que residem na cidade, em cidades vizinhas e circunvizinhas e a procuram a fim de buscarem conhecimentos e melhor nível de escolarização para atuarem no mercado de trabalho, por meio da oferta dos seguintes cursos.

Campus Universitário – Localizado na Fazenda Fontes do Saber, o Campus Universitário conta com o sete blocos que abrigam os diversos setores da administração, salas de aula, auditório, laboratórios, hospital veterinário, restaurante universitário, setores Bovino de Leite, Cunicultura, Piscicultura, Caprinocultura, Ovinocultura, Suinocultura,

Equinocultura, Aquicultura, Avicultura, Apicultura, Fruticultura, Silvicultura e Paisagismo, Olericultura, Grandes Culturas, Plantas Medicinais, Meteorologia, Reserva Ecológica, Casa de Vegetação e pivô de irrigação, onde são realizados experimentos de trigo, milho, algodão, soja e sorgo, entre outros.

No **Centro de Negócios** funcionam os cursos de Administração, Ciências Contábeis e Educação Física. Também localizado a área central, conta com auditório, laboratórios de informática, biblioteca e quadra de esportes.

Campus Caiapônia – O Campus conta com oito salas de aula, laboratório de informática, biblioteca, auditório e oferece três cursos: Direito, Educação Física e Engenharia Ambiental. A instalação de uma unidade na cidade de Caiapônia beneficia estudantes de diversos municípios, dentre eles, Iporá, Palestina, Piranhas, Doverlândia, Amorinópolis, Barra do Garças e Aragarças.

Campus Aparecida – O curso de medicina em Aparecida de Goiânia começou a ser idealizado em 2012, dentro do Projeto de expansão da Universidade e balizado pela pesquisa de quais cidades goianas apresentavam população e infraestrutura compatível com os anseios de desenvolvimento da Universidade.

Campus Goianésia – O curso de medicina em Goianésia iniciou as atividades no segundo semestre de 2015, dentro do Projeto de expansão da Universidade e, também, balizado pela pesquisa de quais cidades goianas apresentavam população e infraestrutura compatível com os anseios de desenvolvimento da Universidade

3.2 Identidade da Instituição

3.2.1 Missão

A UniRV tem por missão promover e disseminar o conhecimento por meio de suas atividades de ensino, pesquisa e extensão para a formação de profissionais com excelência e postura ética, contribuindo para o desenvolvimento local, regional e nacional.

3.3.2 Compromisso

Assegurar ensino de qualidade com sólidas bases científicas, interdisciplinaridade e visão atualizada do mundo, domínio e aplicação de tecnologias educacionais, formas participativas e práticas inovadoras de ensino e aprendizagem.

3.3.3 Responsabilidade

Assegurar ensino de qualidade com sólidas bases científicas, interdisciplinaridade e

visão atualizada de mundo, domínio e aplicação de tecnologias educacionais, formas participativas e práticas inovadoras de ensino e aprendizagem.

4. INSTALAÇÕES FÍSICAS

A UniRV – Universidade de Rio Verde oferece vinte e um cursos de graduação no *campus* de Rio Verde, um em Aparecida, quatro em Caiapônia e um em Goianésia.

O *Campus* I situado na Fazenda Fontes do Saber possui 297,39 hectares de área total, contando com 26.651 m² (área rural e social) de área construída que abriga os Blocos I, II, III, IV, V, VI e VII.

Esse *campus* conta com salas de aulas, áreas de circulação, laboratórios diversos, biblioteca central, dois auditórios (no bloco I para 250 pessoas e outro no bloco II para noventa pessoas), lanchonete, diversos setores agropecuários (bovinocultura, cunicultura, piscicultura, olericultura e caprinocultura) e sede da associação dos Professores e Funcionários da Universidade de Rio Verde.

O bloco I é utilizado pelos Cursos de Design Gráfico, Design de Interiores, Enfermagem, Engenharia de Software, Farmácia, Fisioterapia, Nutrição, Odontologia e Pedagogia.

Para dar suporte ao funcionamento pedagógico, a UniRV conta com instalações destinadas a providências administrativas, com área construída de 12.103 m². Há no Bloco I 50 salas de aulas todas climatizadas, 6 salas de direção, 1 sala da Coreme, 2 laboratórios de medicina, 2 laboratório de Design, 3 salas para secretaria geral, 1 sala Departamento de Estágio, 8 laboratórios de informática, 1 núcleo de desenvolvimento de software, 1 sala coordenação dos laboratórios de informática, 1 laboratório de Psicologia, 1 sala da coordenação do estágio probatório, 2 salas setor de bolsas, 1 central de cópias, 1 laboratório de fisioterapia, 1 núcleo da faculdade de Odontologia, 1 sala de EAD, 1 sala de Coral, 1 laboratório de monitoramento ambiental, 1 consultório de Enfermagem, 1 laboratório de Enfermagem, 1 sala de teleconferências de Engenharias, 1 sala de reuniões, 2 salas do Núcleo de Disciplinas Comuns, 23 salas destinadas a administração superior (Reitoria, Vice-Reitoria e Pró-Reitorias), 1 sala de monitoramento, 1 tesouraria, 3 salas de Departamento Financeiro, 5 salas do Departamento de licitação, 1 sala do Departamento de cerimonial, 2 salas do Departamento de Compras, 1 sala do Departamento de Contabilidade, 1 central de atendimentos, 1 central de cópias, 1 sala da Assessoria de Comunicação, 3 salas de Tecnologia de informação, 1 sala de telefonista, perfazendo 630 m² de área construída.

O bloco II do *Campus* Administrativo é utilizado pelos cursos de Ciências Biológicas, Agronomia e Mestrado em Produção Vegetal. O prédio possui a seguinte infraestrutura

utilizada pelos cursos: 29 laboratórios de diversas áreas, 10 salas de aula para graduação e mestrado. Há diversas salas de apoio pedagógico e técnico, 1 subsecretaria e 13 salas compartilhadas por professores para suas atividades, inclusive para atendimento a alunos.

Os cursos de Agronomia, Engenharia Civil e Engenharia de Produção ocupam o Bloco III do *Campus I*, contando com 20 salas de aula, 4 salas para coordenação de núcleos pedagógicos, 1 sala de professores, 3 salas de serviços administrativos e apoio, banheiros, lanchonete e uma ampla área de convivência.

No bloco IV funcionam os cursos de Medicina Veterinária e Engenharia Civil, além de contar com um laboratório de Odontologia. O bloco tem 10 salas de aula, 1 sala de convivência, 2 laboratórios de informática, 2 banheiros, 1 sala de professores e 3 salas para direção de cursos, atende ao curso de Medicina Veterinária, abrigando o Laboratório de Anatomia Animal e o Laboratório de Patologia Animal, juntamente com vestiários feminino e masculino para a realização de aulas teórico-práticas.

A Clínica Veterinária Escola conta com uma recepção, dois consultórios, ambulatório, sala da administração, área de canil e centro cirúrgico.

O bloco V é utilizado pelo curso de Engenharia Ambiental consta com 12 salas de aulas, 1 sala de professores, 1 subsecretaria, 1 sala de direção, 1 sala de núcleos e 2 banheiros.

O bloco VI é utilizado pelos cursos de Direito, Medicina e Psicologia e conta com 4 salas de direção e coordenação, 2 salas para os núcleos da faculdade de Direito, 1 mini-auditório, 2 salas de professores, 1 subsecretaria, 1 sala de xerox, 1 sala de T.I. e 31 salas de aulas.

O bloco VII é utilizado pelo curso de Engenharia Mecânica e conta com 8 salas de aula, 1 área de convivência, 1 sala de automação, 1 sala de professores, 2 salas de direção de curso, 3 banheiros e 4 laboratórios. Esse prédio sofreu reforma e ampliação para se adequar às necessidades do curso de Engenharia Mecânica.

A Clínica Escola de Fisioterapia conta com 4 salas de atendimento, 1 copa, 1 banheiro, 1 sala de recepção e 1 almoxarifado.

A Clínica Escola de Odontologia conta com 1 sala de arquivos, 1 sala de recepção, 4 banheiros, 2 salas de atendimento odontológico, 2 salas de raio-x, 1 sala de esterilização, 1 sala de material esterilizado, 1 sala de expurgo, 1 sala de coordenação, 1 sala de distribuição de material, 1 sala de assepsia, 1 sala de apoio a prótese, 1 copa, 1 depósito de material de limpeza.

O prédio do Centro de Negócios (*Campus II*), com área construída de 2.596,87 m², é utilizado pelos cursos de Administração, Ciências Contábeis e Educação Física e está

localizado à Rua São Sebastião, 05 – Centro. Também funcionam ali a Clínica Escola de Nutrição e o Pibid. O prédio tem 2 salas para secretaria, 3 salas para direção das faculdades, 1 sala de audiovisual, 1 sala de professores, 17 salas de aula, 8 banheiros, 2 laboratórios, 2 salas para os Núcleos de Estágio e Atividades Complementares, 1 biblioteca, 1 auditório para 90 pessoas, 1 sala de recepção, 1 sala para café e 1 sala para o Cerve.

A UniRV faz uso de outros prédios no município de Rio Verde, onde funcionam setores específicos em imóveis alugados ou cedidos. São eles: Clínica Escola de Odontologia, Clínica Escola de Psicologia, escritório da Granja Escola (cuja infraestrutura se mantém, porém encontra-se com as atividades suspensas temporariamente), Núcleo de Prática Jurídica, Comitê de Ética em Pesquisa, Arquivo Morto, Setor de Diplomas, Setor de Licitação, Departamento Pessoal.

5. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

DENOMINAÇÃO: Técnico em Eletromecânica

FORMA: Concomitante

MODALIDADE: PRESENCIAL

OFERTA: Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – PRONATEC – FNDE – MEC

EIXO TECNOLÓGICO: Controle e Processos Industriais

TEMPO DE INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO: 20 meses

TURNO DE OFERTA: vespertino

QUANTIDADE DE VAGAS: 30

REGIME DE MATRÍCULA: semestral

CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO: 1200 HORAS

PERIODICIDADE DA OFERTA: De acordo com o PRONATEC e as possibilidades dos recursos

MANTIDA: Universidade de Rio Verde – UniRV

LOCAL DE OFERTA: Universidade de Rio Verde – UniRV, Campus Rio Verde

COORDENADOR: Daniel Fernando da Silva

6. JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO

A oferta da Educação Profissional e Tecnológica é garantida pelas Instituições da rede Federal, Estadual, instituições privadas e pelos sistemas nacionais de aprendizagem e, agora, aberto à rede pública municipal, como é o caso da Universidade de Rio Verde –

UniRV.

A Universidade de Rio Verde – UniRV atenta às necessidades da região em que está inserida desde 1973, foi pioneira em oferecer Educação de qualidade, no Ensino Superior e cursos de Pós-Graduação. Teve experiência com ensino médio, quando manteve o Colégio “Albert Einstein”, mas aos poucos sua atuação foi focando no ensino superior. Porém, com aumento das demandas específicas de formação técnica de ensino médio, a sanção do Presidente à nova lei que instituiu a reforma no ensino médio brasileiro e o lançamento do Pronatec/Mediotec, no qual, simultaneamente, os acadêmicos poderão cursar o ensino técnico e o ensino médio, a instituição se sensibilizou no sentido de atender às necessidades da população e do mercado de trabalho, ampliando as chances dos estudantes conseguirem um emprego.

A escolha dos cursos a serem ofertados foi criteriosa, levando em consideração a experiência na graduação, em cursos similares como Engenharia Mecânica. Assim sendo, o curso Técnico em Eletromecânica visa contribuir com o desenvolvimento local e regional e promover a capacitação técnica de jovens que se encontram impossibilitados financeiramente de cursar o Ensino Superior, pois as estatísticas indicam 83,4% da população, com idade igual ou superior a 18 anos, não concluiu essa etapa da Educação Básica.

Assim, a Universidade de Rio Verde – UniRV organiza este plano de curso para o atendimento de uma demanda existente na região.

O curso garantirá as competências necessárias, baseado em princípios éticos, pedagógicos e na articulação da tecnologia e dos conhecimentos básicos.

7. OBJETIVOS DO CURSO

7.1 Objetivo Geral

Formar profissionais habilitados para atuarem na área industrial, no segmento de manutenção de sistemas industriais automatizados ou não, além da operação de processos industriais e produção de bens manufaturados. A formação destes profissionais objetiva à possibilidade de crescimento social deste indivíduo, nos aspectos humanísticos e profissionais e, conseqüentemente, uma melhoria da própria sociedade.

7.2 Objetivos Específicos

- Articular a educação profissional de nível técnico com o setor produtivo e o mercado de trabalho;
- adotar novas tecnologias de ensino; e

- otimizar a utilização da infraestrutura existente, introduzindo novos instrumentos técnico-pedagógicos, gerenciais e de apoio administrativo.

8. PERFIL DOS EGRESSOS

Planeja, executa, inspeciona e instala máquinas e equipamentos eletromecânicos. Realiza usinagem e soldagem de peças. Interpreta esquemas de montagem e desenhos técnicos. Realiza montagem, manutenção e entrega técnica de máquinas e equipamentos eletromecânicos. Realiza medições, testes e calibrações de equipamentos eletromecânicos. Executa procedimentos de controle de qualidade e gestão.

9. REQUISITO DE INGRESSO

Para concorrer a uma vaga, o candidato deverá estar regularmente matriculado na rede pública de ensino no 1º e 2º ano do ensino médio.

O aluno inscrever-se-á na secretaria estadual de educação do Estado de Goiás, através de formulário próprio. No segundo passo, passará por uma pré-matrícula e seleção, sendo esta parte de responsabilidade do demandante, se houver mais candidato que vaga, poderá haver uma seleção por sorteio público.

Os candidatos selecionados dirigirão ao parceiro ofertante (UniRV) munidos dos seus documentos e assinarão o termo de compromisso e comprovante de matrícula emitido pelo SISTEC, que será arquivado na UniRV.

10. FREQUÊNCIA MÍNIMA OBRIGATÓRIA

Será exigida frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária em cada período letivo, conforme prevê a LDB, para que o aluno seja considerado aprovado.

Somente serão justificadas as faltas pelas seguintes condições:

- a) problemas de saúde, através de atestado médico;
- b) obrigações com o serviço militar, devidamente comprovado;
- c) falecimento de parente, com atestado de óbito; e
- d) convocação pelo poder judiciário ou justiça.

O aluno que não justificar suas faltas e ultrapassar o limite de 25% (vinte e cinco por cento) de faltas, será considerado reprovado.

O controle de frequência é de responsabilidade do professor de cada disciplina e deve ser diariamente e registrado e atualizado bimestralmente no SISTEC.

A aluna gestante, com base na Lei n. 6.202 de 17/04/1975, a partir do 8º mês ficará assistida pelo regime de exercícios domiciliares, conforme determinações do decreto-lei n. 1.044 de 21 de outubro de 1969. Caso haja necessidade de antecipação ou prorrogação da licença, basear-se-á em atestado médico.

11. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NÃO OBRIGATÓRIO

O Estágio curricular não obrigatório será opcional do aluno, e caso ele queira fazer, será juntado à carga horária mínima do curso.

12. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação vem assumindo importância crescente em todas as aprendizagens e, ao mesmo tempo, apresenta-se como um desafio ao tentar romper modelos tradicionais tecnicistas que utilizam a avaliação, única e exclusivamente, para obter medição, em termos de rendimento.

A tendência é a de que a avaliação amplie seus domínios para além do seu âmbito tradicional, ou seja, da avaliação da aprendizagem, estendendo-se agora de modo cada vez mais consciente, sistemático e fundamentado cientificamente, às políticas educacionais, às reformas e inovações do sistema educacional, dos projetos pedagógicos, dos currículos e dos programas.

O desafio que a avaliação representa para o docente é de que, apesar de ser vista como um comportamento comum aos seres humanos, porque estes estão constantemente se avaliando, não é tão óbvio quanto aparenta.

O conceito de avaliação recebe conotações particulares, de acordo com o seu contexto, mas em sua essência, avaliar é julgar algo ou alguém quanto a seu valor. A avaliação é, sem dúvida, um julgamento, valoração, no sentido em que ela não tem significado fora da relação com um fim, e de um contexto em que o avaliador se pronuncia sobre o objeto avaliado quanto ao seu sucesso ou fracasso.

Muitos educadores esperam dela milagres, esquecendo seu verdadeiro sentido, buscando apenas precisão, fidedignidade e refinamento. Este é o resultado de uma visão tradicional de avaliação, presa aos aspectos de medição, apoiada pela estrutura do sistema educacional, com seus currículos sequencializados, em que ela serve de procedimento para determinar o progresso dos alunos, promovendo-os ou não às sucessivas etapas da escolarização.

Nesta perspectiva, a avaliação é entendida como um instrumento neutro, que

pressupõe modelos de aprendizagem apoiados em princípios em que o avaliador supõe serem de caráter universal e, portanto, emprega-os indiscriminadamente, reproduzindo as desigualdades dos estudantes, que junto a um procedimento uniforme de ação pedagógica, praticam formas de avaliação, também, uniformes, desconsiderando as diferenças bio-psico-sócio-culturais dos alunos, que resultam no privilegiar daqueles que se aproximam dos valores do avaliador, segundo sua posição ideológica, estabelecido como padrão ideal de desempenho.

Atualmente a avaliação é entendida como uma ação eminentemente social, porque não é uma atividade de um sujeito isolado e nem mera atividade técnica, mas um produto social de certo tipo de sociedade e de uma época, na qual o avaliador deve situar suas atividades dentro de um contexto mais amplo, tornando claras as relações entre ideologia e prática educacional e, principalmente, condições de vida material, concreta e práticas educacionais, num contexto social, econômico, psicológico e político, que não podem ser pensados analiticamente, separados, autônomos entre si.

A metodologia de ensino parte das aulas seletivas para as ações mais avançadas, privilegiando as atividades que conduzem o educando à crítica e à reflexão. Com apoio em moderna tecnologia educacional, serão desenvolvidos seminários, painéis, simpósios, estudo de casos, júris simulados e práticas ligadas às disciplinas profissionalizantes.

Aos professores será dada a tarefa de identificar e aplicar a metodologia adequada em cada etapa do cumprimento dos conteúdos programáticos, entretanto, o processo de Avaliação do Ensino Aprendizagem, contemplado no Plano de Ensino, preleciona que deverá haver pelo menos duas avaliações escritas por disciplina, ficando a cargo do professor estipular outras formas de avaliação, tais como, projetos, seminários, pesquisas bibliográficas, apresentação de relatórios, que julgar conveniente e acordadas com os discentes. A aprovação por média no semestre exige uma média mínima de 6,0 (seis) e frequência não inferior a 75%.

Com efeito, a grande preocupação está presente na particularidade do processo de avaliação e, sem sombra de dúvidas, na integração ao processo de aprendizagem como um elemento de incentivo e motivação para a aprendizagem identificadora dos resultados obtidos.

Para tanto, haverá o acompanhamento diretamente com o aprendiz em todos os momentos de seu processo, fazendo com que o aluno perceba o interesse do professor pela sua aprendizagem e não apenas por melhorar sua nota ou conceito.

13. AUTOAVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

A Avaliação Institucional nos cursos técnicos será realizada por instrumento próprio a ser aplicado pela Comissão Própria de Avaliação Institucional.

14. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA APROVEITAMENTO DE ESTUDOS ANTERIORES

O aproveitamento de estudos anteriores compreende o processo de aproveitamento de componentes curriculares cursados com êxito em outro curso do mesmo nível.

Deverá ser solicitado pelo estudante e analisado pelo coordenador do curso.

15. EXPEDIÇÃO DE DIPLOMAS E CERTIFICADOS

Será emitido pela Universidade de Rio Verde.

16. MATERIAL DIDÁTICO

(Livros, apostilas, textos, vídeos, materiais digitais, etc.).

Será construído pela própria instituição ou quando o curso for desenvolvido em parceria com outra instituição, poderá ser utilizado, material construído por ela.

Poderá, também, serem utilizados, materiais produzidos para a rede E-tec Brasil, em especial, os conteúdos gerais dos eixos tecnológicos ou outros programas como PróJovem Urbano e PróJovem Campo/Saberes da Terra, etc e materiais do ProEdu, disponível em <http://proedu.ifce.edu.br/>.

17. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular observa as determinações legais presentes no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do Ministério da Educação, documento referência para a concomitância no PRONATEC, bem como as diretrizes definidas no Projeto Pedagógico do Curso.

A organização da matriz curricular se dá por disciplinas, em regime seriado semestral, com carga horária total de 1200 horas. O currículo proporcionará as competências previstas no perfil do profissional e o desenvolvimento de valores éticos, morais, sociais, culturais e políticos. As práticas pedagógicas serão voltadas para a solução de problemas, uso de laboratórios e visitas técnicas.

Este plano de curso está vinculado à proposta pedagógica da Instituição.

Módulo I	
Disciplinas	Carga Horária

Informática Básica	30 horas
Ética Profissional e Cidadania	30 horas
Desenho Técnico	30 horas
Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais	60 horas
Metrologia	60 horas
Elettricidade e Circuitos Elétricos	60 horas
Planejamento e Controle da Manutenção	60 horas
Eletrônica Geral	60 horas
Total	390 horas

Módulo II	
Disciplinas	Carga Horária
CAD – Desenho Assistido no Computador	60 horas
Segurança do Trabalho, Meio Ambiente e Saúde	50 horas
Tecnologia de Materiais	60 horas
Elementos de Máquinas	40 horas
Instalações Elétricas Industriais	60 horas
Eletrônica Digital	60 horas
Refrigeração e Ar Condicionado	60 horas
Lubrificação	30 horas
Total	420 horas

Módulo III	
Disciplinas	Carga Horária
Manutenção Eletromecânica	60 horas
Máquinas Elétricas e Acionamentos	60 horas
Máquinas Térmicas	60 horas
Automação Industrial	60 horas
Circuitos Hidráulicos e Pneumáticos	60 horas
Processos de Fabricação	60 horas
Empreendedorismo	30 horas
Total	390 horas
Total Geral	1200 horas

18. EMENTÁRIO

Disciplina: Informática Básica	Módulo: I
Total de Horas: 30 horas	
Ementa do Programa	
Conceitos básicos de informática. Ferramentas para produção e edição de textos, planilhas eletrônicas e apresentação de <i>slides</i> .	
Bibliografia Básica	
CAPRON, H.L.; JOHNSON, J.A. Introdução à informática . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. D'ÁVILA, E. Montagem, Manutenção e Configuração de Computadores Pessoais . Érica, 1997. NASCIMENTO / HELLER. Introdução à Informática . São Paulo: Makron Books, 1990.	
Bibliografia Complementar	
CRUMLISH. Internet para Pessoas Ocupadas . São Paulo: Makron Books, 1997. NORTON, P. Introdução à Informática . São Paulo: Makron Books, 1997. GONICK, L. Introdução Ilustrada à Computação . Harper do Brasil, 1984. NORTON, P. Desvendando Periféricos e Extensões . Campus, 1993. TINDOU, R. Q. Power Point XP . Escala Ltda, 2000.	

Disciplina: Ética Profissional e Cidadania	Módulo: I
Total de Horas: 30 horas	
Ementa do Programa	
Ética e moral. Fundamentos de ética. A ética no pensamento ocidental. Capitalismo, comércio, indústria e a ética do autointeresse. O mundo do trabalho, o empresário e a sociedade. A ética empresarial, a globalização e o confronto de culturas. Ética profissional em um mundo globalizado e responsabilidade social. A atuação profissional e os dilemas éticos. O exercício da profissão e o código de ética.	
Bibliografia Básica	
RODRIGUES, C. Ética e Cidadania . Col. Polemica. São Paulo: Moderna, 2010. QUARESMA, R. A. Ética, Direito e Cidadania . São Paulo: Ed. Juruá, 2008. NALINI, J. R. Ética Geral e Profissional . 8ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.	
Bibliografia Complementar	
MARILENA, C. Boas vindas à filosofia . São Paulo: Martins fontes, 2011. Vol 1. PAZ, R.; VALENTE, F. Diálogos sobre ética e Cidadania . Rio de Janeiro: Age, 2008.	

MESSA, A. F.;

PAGAN, M. *Ética Profissional*. Vol. 21. São Paulo: Atlas, 2010

CAMARGO, M. *Fundamentos de Ética Profissional Geral e Profissional*. São Paulo: Vozes – 2011. BAETA,

A. M. B. *Educação ambiental: Repensando o espaço da cidadania*. São Paulo: Ed. Cortez, 2011.

Disciplina: Desenho Técnico	Módulo: I
Total de Horas: 30 horas	
Ementa do Programa	
Desenvolvimento de habilidades de leitura, interpretação e elaboração de desenhos técnicos.	
Bibliografia Básica	
MANFÉ, G.; POZZA, R.; SCARATO, G. Desenho Técnico Mecânico Vol. I, II e III , São Paulo: Editora Hemus, 2004.	
ABNT. Normas Técnicas . Porto Alegre: Ed. Globo, 1997.	
FRENCH, T. E. Desenho Técnico . 6. ed. São Paulo: Ed. Globo, 1999.	
Bibliografia Complementar	
BARETA, D. R. Fundamentos de Desenho Técnico Mecânico . Caxias do Sul: Editora EDUCS, 2010.	
CRUZ, M. D. da. Desenho Técnico para Mecânica: Conceitos, Leitura e Interpretação . São Paulo: Editora Érica, 2010.	
KEHL & DEHMLOW. Desenho Mecânico . Vol. 2. São Paulo: Editora EPU, 1974.	

Disciplina: Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais	Módulo: I
Total de Horas: 60 horas	
Ementa do Programa	
Desenvolve conhecimentos e habilidades sobre mecânica dos materiais.	
Bibliografia Básica	
MELCONIAN, S. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais . São Paulo: Érica, 2000.	
BEER, F. P., DEWOLF, J. T., JOHNSTON, E. R. Resistência dos materiais . São Paulo: McGraw-Hill, 2006.	
BOTELHO, M.H.C. Resistência dos Materiais: Para Entender e Gostar . São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2008.	
Bibliografia Complementar	

NOVASKI, O. **Introdução à Engenharia de Fabricação Mecânica**. São Paulo: Edgard Blucher, 1994

GERE, J. M.; GOODNO, B. J. **Mecânica dos materiais**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2003.

CRAIG Jr, R.R. **Mecânica dos Materiais**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. AFFONSO, L. O. A. **Equipamentos Mecânicos**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006.

ROUILLER, R. **Formulário Mecânico**. São Paulo: Hemus, 2004.

LOPES, A. O. **Introdução à Mecânica Clássica**. São Paulo: Editora da USP, 2006.

Disciplina: Metrologia	Módulo: I
Total de Horas: 60 horas	
Ementa do Programa	
Conceitos fundamentais aplicados a metrologia; Influência da temperatura nas medidas mecânicas; Forma de utilização e o processo de leitura do paquímetro; Forma de utilização e o processo de leitura do micrômetro; Funcionamento dos relógios comparadores; Blocos padrão; Forma de utilização dos calibres; Instrumentos de medição: Vazão, pressão e força.	
Bibliografia Básica	
BRASILIANSE, M. Z. O Paquímetro sem Mistério , São Paulo: Ed. Interciência, 2000.	
FERRARESI, D. Fundamentos da Usinagem dos Metais . 11.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.	
DINIZ, A. E.; MARCONDES, F. C.; COPPINI, N. L. Tecnologia da Usinagem dos Metais . 3.ed. São Paulo: Ed. MM, 2002.	
Bibliografia Complementar	
PRIZENDT, B. Controlador de medidas . Telecurso 2000, 1992.	
PRIZENDT, B. Instrumentos para Metrologia Dimensional . São Paulo: Mitutoyo do Brasil, 1990.	
CUNHA, L.S.; CRAVENCO, M. P. Manual Prático do Mecânico . São Paulo: Ed. Hemus, 2003.	
STEMMER, C. E. Ferramentas de corte I . 7. ed. São Carlos: Editora da UFSC, 2007.	
STEMMER, C. E. Ferramentas de corte II . 3. ed. São Carlos: Editora da UFSC, 2005.	

Disciplina: Eletricidade e Circuitos Elétricos	Módulo: I
Total de Horas: 60 horas	
Ementa do Programa	

Conceituação dos fundamentos de eletricidade e circuitos elétricos de corrente contínua e alternada na aplicação em instalações elétricas.
Bibliografia Básica
ALBUQUERQUE, R. O. Análise de Circuitos em Corrente Contínua . 21. ed. São Paulo: Editora Érica, 2009.
ALBUQUERQUE, R. O. Análise de Circuitos em Corrente Alternada . 2. ed. São Paulo: Editora Érica, 2006.
CREDER, H. Instalações Elétricas . 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
Bibliografia Complementar
LOURENÇO, A. C.; CRUZ, E. C. A.; CHOUERI JR., S. Circuitos em Corrente Contínua . 11. ed. São Paulo: Editora Érica, 2004.
FRANCHI, C. M. Acionamentos Elétricos . 4. ed. São Paulo: Érica, 2007.
MEIRELES, V. C. Circuitos Elétricos . 4. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007.
BOSSI, A.; SESTO, E. Instalações Elétricas . São Paulo: Editora Hemus, 2002.
GUSSOW, M. Eletricidade Básica . 2. ed. São Paulo. Porto Alegre, 2009.

Disciplina: Planejamento e Controle da Manutenção	Módulo: I
Total de Horas: 60 horas	
Ementa do Programa	
Conceito de manutenção. Atribuições da manutenção. Formas organizacionais da manutenção. Tipos de manutenção: Manutenção corretiva, preventiva e preditiva. Critérios de escolha. Planejamento da manutenção: Programa de manutenção. Parada das linhas de produção. Arquivo de equipamentos. Inspeções preventivas. Controles na manutenção preventiva/ preditiva: Listagem e codificação dos equipamentos. Ficha de histórico de equipamentos. Inspeções das máquinas. Intervenções nas máquinas. Fichas de paradas de equipamentos. Calendário de manutenção. Manutenção de Instalações e Equipamentos: Origem dos danos e defeitos. Erros de especificação. Erros de fabricação. Instalações impróprias. Manutenção imprópria. Operação imprópria.	
Bibliografia Básica	
FOGLIATTO, Flávio Sanson. Confiabilidade e manutenção industrial. Elsevier. Rio de Janeiro, 2009. RODRIGUES, Marcelo. Gestão da Manutenção Elétrica, Eletrônica e Mecânica. Base Editorial. Curitiba, 2010. VIANA, Herbert Ricardo Garcia. PCM: planejamento e controle da manutenção. São	

Paulo: Qualitymark, 2008.
Bibliografia Complementar
PEREIRA, Mário Jorge. Engenharia de manutenção: teoria e prática . Ciência Moderna. São Paulo, 2009.
RIBEIRO, José e FOGLIATO, Flávio. Confiabilidade e manutenção industrial . [S. l.]: Campus, 2009.
BOCCASIIUS, Paulo D. P. Manutenção Industrial . – Porto Alegre: Centro Nacional de Tecnologias Limpas SENAI - CNTL, 2008.
RITZMAN, Larry P. Administração da Produção e Operações ; tradução Roberto Galmann. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
SLACK, Nigel. Administração da Produção . São Paulo: Atlas, 1999.

Disciplina: Eletrônica Geral	Módulo: I
Total de Horas: 60 horas	
Ementa do Programa	
Estruturas e componentes eletrônicos fundamentais; Osciloscópio; Interpretação de manuais e catálogos de equipamentos eletrônicos; Montagem e instalação de componentes eletrônicos; Amplificadores.	
Bibliografia Básica	
BARBI, I. Eletrônica de Potência . Edição do Autor – Florianópolis – 1997.	
REIS, F. S.; SUSIN, R. M.; LIMA, J. C. M.; CANALLI, M. Laboratório de Ensino da Eletrônica de Potência – Uma Experiência Construída Para e Pelos Estudantes. V Congresso Brasileiro de Eletrônica de Potência – COBEP'99 . p. 773-778, Setembro 19-23, 1999 em Foz do Iguaçu, BRASIL.	
MALVINO, A. P. Eletrônica . São Paulo MacGraw-Hill, 1987.	
Bibliografia Complementar	
MARQUES, A. E. B. Dispositivos semicondutores: diodos e transistores . 9. ed. Editora. Érica, 2004.	
BIGNELL, J. W.; DONOVAN, R. L. Eletrônica Digital . Editora Makron Books.	
BOLTON, W. Engenharia de Controle . Editora Makron Books.	
CASTRUCCI, P. B. L.; BATISTA, L. Controle Linear . Editora Edgar Blucher Ltda.	

Disciplina: CAD – Desenho Assistido por Computador	Módulo: II
Total de Horas: 60 horas	

Ementa do Programa
Apresentação do software de desenho – interface; Comandos de desenho – estudo detalhado de comandos de desenho; Comandos de edição – estudo de comandos que permitem a modificação de desenhos já existentes; Comandos de manipulação de tela – visualização do desenho; Comandos de texto – inserção de textos em um desenho e modificação de texto; Comandos de auxílio de desenho; Níveis de trabalho – controle de layers – cores, tipos de linhas; Propriedades das entidades; Hachuras; Geração de bibliotecas – blocos – estudo dos componentes de uma biblioteca; Comandos e variáveis de dimensionamento; Estudo dos tipos de dimensionamento; Edição e variáveis de dimensionamento; Impressão e plotagem – como plotar e/ou imprimir um desenho; Programas específicos de Desenho.
Bibliografia Básica
LIMA C. C. Estudo dirigido de AutoCAD 2010 . São Paulo: Erica, 2009. FIALHO A. B. SolidWorks Premium . 2009. JUNGHANS, D. Informática aplicada ao desenho técnico . Curitiba: Base Editorial, 2010.
Bibliografia Complementar
ABNT. Normas Técnicas . Porto Alegre: Ed. Globo, 1997. FRENCH, T. E. Desenho Técnico . 6. ed. São Paulo: Ed. Globo, 1999. BARETA, D. R. Fundamentos de Desenho Técnico Mecânico . Caxias do Sul: Editora EDUCS, 2010. CRUZ, M. D. da. Desenho Técnico para Mecânica: Conceitos, Leitura e Interpretação . São Paulo: Editora Érica, 2010. KEHL & DEHMLow. Desenho Mecânico . Vol. 2. São Paulo: Editora EPU, 1974.

Disciplina: Segurança do Trabalho, Meio Ambiente e Saúde	Módulo: II
Total de Horas: 50 horas	
Ementa do Programa	
Legislação de segurança no trabalho. Normas reguladoras. Acidentes de trabalho. Doenças ocupacionais e relacionadas ao trabalho. Sinistros. Ambiente de trabalho e riscos operacionais. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – NR5. Mapa de risco. Prevenção e controle de riscos em máquinas, equipamentos e instalações – NR12. Segurança em eletricidade – NR10. Equipamento de proteção individual e coletiva – NR6. Proteção contra incêndios - NR23; NR25 – Resíduos industriais. Sinalização de segurança – NR26. Desenvolvimento industrial e meio ambiente. Prevenção e combate a incêndios. Primeiros Socorros. Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados - NR 33. Noções gerais	

sobre demais NR's; Legislações complementares.
Bibliografia Básica
GONÇALVES, E.A. Manual de segurança e saúde no trabalho . 2. ed. São Paulo: Ed. LTR, 2003.
VIEIRA, S. I. Manual de saúde e segurança do trabalho . São Paulo: LTR, 2008.
MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS. Segurança e medicina do trabalho . 65. ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2010.
PAOLESCH, B. CIPA – GUIA PRÁTICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO . São Paulo: Érica, 2009.
Bibliografia Complementar
PRÓ-QUÍMICA. Manual para atendimento de emergências com produtos perigosos . 3.ed. São Paulo: Associação Brasileira da Indústria Química – ABIQUIM, 1999.
SALIBA, T. M.; SALIBA, S. C. R. Legislação de segurança, acidente do trabalho e saúde do trabalhador . 6.ed. São Paulo: Ed. LTR, 2009.
VILELA, R. A. G. Acidentes do trabalho com máquinas – identificação de riscos e prevenção . Coleção Cadernos de Saúde do Trabalhador, v.5. São Paulo: Instituto Nacional de Saúde no Trabalho – Central Única dos Trabalhadores, 2000.
RODRIGUES, F. R. Treinamento e Segurança do Trabalho . São Paulo: LTR, 2009.

Disciplina: Tecnologia de Materiais	Módulo: II
Total de Horas: 60 horas	
Ementa do Programa	
Ligações químicas entre os átomos. Forças de ligações químicas. Ordenação atômica em sólidos. Métodos de produção de metais. Cerâmicas e polímeros e suas principais afinidades. Diagramas de equilíbrio de fases. Cálculo dos elementos de ligas de materiais metálicos e alguns materiais cerâmicos, relacionando suas quantidades com suas prováveis microestruturas e suas principais propriedades físicas e químicas. Análise macroscópica e microscópica de materiais ferrosos e não-ferrosos. Determinação do tamanho de grão austenítico. Medição de camada temperada. Tratamento térmico dos aços. Tratamentos termoquímicos.	
Bibliografia Básica	
COLPAERT, H. C. Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns . 4. ed. revista e atualizada. São Paulo: Edgard Blucher, 2008.	
COUTINHO, T. de A. Metalografia dos não ferrosos . São Paulo: Edgard Blucher, 1980.	

CHIAVERINI, V. Aços e ferros fundidos . 7.ed. São Paulo: ABM, 2005.
Bibliografia Complementar
VAN VLACK, L. H. Princípios de ciência e tecnologia de materiais . Ed. Campus, 1994.
CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica – processos de fabricação e tratamento . Vol. II. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil LTDA, 2004.
CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica – Vol. III . 2. ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 1986.
CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica – estrutura e propriedades das ligas metálicas . Vol. I. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.
COLPAERT, H. Metalografia dos Produtos Siderúrgicos . 4. ed. São Paulo. Editora Edgar Blucher, 2008.

Disciplina: Elementos de Máquinas	Módulo: II
Total de Horas: 40 horas	
Ementa do Programa	
Desenvolve conhecimentos necessários para o projeto e seleção dos principais elementos de máquinas utilizados na indústria: eixos, mancais, engrenagens, molas, rebites, parafusos, chavetas, cabos de aço e uniões soldadas.	
Bibliografia Básica	
MELCONIAN, S. Elementos de máquinas . 9. ed. São Paulo: Érica, 2009.	
COLLINS, J. A. Projeto Mecânico de elementos de Máquinas . Rio de Janeiro: LTC, 2006.	
NORTON, R. L. Projeto de máquinas – uma abordagem integrada . Porto Alegre: Bookman, 2004.	
Bibliografia Complementar	
AFFONSO, L. O. A. Equipamentos Mecânicos . Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006.	
CUNHA, L. S., CRAVENCO, M. P. Manual Prático do Mecânico . São Paulo: Hemus, 2003.	
DINIZ, A. E. Tecnologia da Usinagem dos Materiais . 3.ed. São Paulo: Ed.Artliber, 2002.	
CUNHA, B.C. Elementos de Máquinas . Rio de Janeiro: Editora LTC, 2005.	
PARETO, L. Formulário Técnico: Elementos de Máquinas . São Paulo: Hemus, 2003.	

Disciplina: Instalações Elétricas Industriais	Módulo: II
Total de Horas: 60 horas	
Ementa do Programa	

Levantamento de Carga; Sistema de Distribuição de Energia Elétrica em Indústrias; Tensões em Instalações Industriais; Dimensionamento; Proteção de Instalações Elétricas Industriais; Fator de Potência em Instalações Elétricas Industriais; Desenvolvimento de Projetos Elétricos Industriais.
Bibliografia Básica
MAMEDE FILHO, J. Instalações elétricas industriais . 7. ed. São Paulo: LTC, 2007. WALENIA, P. S. Coleção Curso Técnico Eletrotécnica – Projetos Elétricos Industriais 1. ed. Curitiba: Editora Base, 2009. MAMEDE FILHO, J. Proteção de sistemas elétricos de potência . Editora LTC, 2011.
Bibliografia Complementar
PINHEIRO, S. R.; GEDRA, R. L.; BARROS, B. F. Guia Prático de Análise e Aplicação . São Paulo: Ed. Érica, 2010. MAMEDE FILHO, J. Instalações elétricas industriais . 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. MAMEDE FILHO, J. Manual de Equipamentos Elétricos . 3. ed. Editora LTC, 2005. ARNOLD, P. Fundamentos de Eletrotécnica . EPUNEGRISOLI, Manoel E. M. Instalações Elétricas: projetos prediais em baixa tensão . São Paulo: Blucher 2012.

Disciplina: Eletrônica Digital	Módulo: II
Total de Horas: 60 horas	
Ementa do Programa	
Sistemas Numéricos e Códigos; Funções e Famílias lógicas; Álgebra Booleana; Teorema de DeMorgan; Mapas de Karnaugh; Codificadores; Decodificadores; Multiplexadores; Demultiplexadores; Somadores e subtratores binários; Multivibradores; Flip-Flops; Contadores; Registradores; Conversão A/D e D/A; Memórias.	
Bibliografia Básica	
TOCCI, R. Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações . 10. ed. Rio de Janeiro: Editora Prentice Hall, 2007. CAPUANO, I. Elementos de Eletrônica Digital . 40. ed. São Paulo: Editora Érica, 2007. MALVINO, A. P.; LEACH, D. P. Eletrônica Digital: Princípios e Aplicações . Tradução: Carlos Richards Jr. Revisão técnica: Antônio Pertence Jr. São Paulo: McGraw-Hill, 1988. Vol. II – Lógica Sequencial.	
Bibliografia Complementar	
THEODORE, F. B. Jr. Introduction to Digital Circuits . McGraw-Hill, 1992. MILOS Ercegovac, Tomás Lang & Jaime H. Moreno. Introdução aos Sistemas Digitais .	

Bookman Companhia Editora, 1999.

MENDONÇA; A.; Zelenovsky, R. **Eletrônica Digital**. MZ Editora Ltda, 2004.

CHARLES, H. R. Jr. **Fundamentals of Logic Design** –5th Edition. PWS Publishing Company, 2003.

BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, L. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora Prentice Hall do Brasil, 1996.

Disciplina: Refrigeração e Ar Condicionado	Módulo: II
Total de Horas: 60 horas	
Ementa do Programa	
Sistemas de refrigeração e ar condicionado/Ventilação industriais. Aprender a dimensionar e dar manutenção em sistemas de ventilação, refrigeração e ar condicionado.	
Bibliografia Básica	
MACINTYRE, J. M. Ventilação Industrial . Editora LTC. Rio de Janeiro, 1990.	
STOECKER, W. F. Refrigeração e ar condicionado . Editora McGraw-Hill. São Paulo, 1985.	
DOSSAT, R. Princípios da Refrigeração . Editora Hemus.	
Bibliografia Complementar	
CREDER, H. Instalações de Ar condicionado . 5 ed. Rio de Janeiro. LTC, 1996.	
TELLES, P. S. Tubulações Industriais -Materiais, Projeto e Montagem . 9 ed. Vol I. Rio de Janeiro: LTC, 1997.	
ANELLI, Giovanni. Manual prático do mecânico e do técnico de refrigeração . Rio de Janeiro: Centro Studi Ca' Romana, 1994. 312 p.	
STOECKER, Wilbert F.; JONES, Jerold W. Refrigeração e ar condicionado . Rio de Janeiro: Makron, c1985. 481 p.	
STOECKER, W. F. Industrial refrigeration handbook . New York: McGraw-Hill, c1998. xvii, 782 p.	

Disciplina: Lubrificação	Módulo: II
Total de Horas: 30 horas	
Ementa do Programa	
Princípios de lubrificação; Lubrificantes, manuseio e estocagem; graxas lubrificantes; Lubrificação de elementos de máquinas e equipamentos; Lubrificação protetiva e em industriais específicas; Manutenção Industrial.	

Bibliografia Básica
NOVASKI, O. Introdução à Engenharia de Fabricação Mecânica . São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1994
CRAIG Jr, R.R. Mecânica dos Materiais . 2.ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.
GERE, J. M.; GOODNO, B. J. Mecânica dos materiais . São Paulo: Pioneira Thomson, 2003.
Bibliografia Complementar
AFFONSO, L. O. A. Equipamentos Mecânicos . Rio de Janeiro:Qualitymark, 2006.
ROUILLER, R. Formulário Mecânico . São Paulo: Editora Hemus, 2004.
CUNHA, L. S.; CRAVENCO, M. P. Manual Prático do Mecânico . São Paulo: Hemus, 2003.

Disciplina: Manutenção Eletromecânica	Módulo: III
Total de Horas: 60 horas	
Ementa do Programa	
Automação e análise de processos industriais. Simbologia de componentes. Controladores lógicos programáveis. Circuitos lógicos. Circuitos de comando. Aplicação de conversores. Proteção de circuitos eletrônicos. Princípio de funcionamento e programação. Simulação desistemas automatizados. Lógica sequencial. Dispositivos. Atuadores. Algoritmos. Softwares aplicados. Variáveis básicas. Analisadores. Válvulas de controle. Atividades em laboratório. Manutenção e melhoria de equipamentos e sistemas eletromecânicos.	
Bibliografia Básica	
GUERRINI, D. P. Eletrotécnica . 2. ed. São Paulo: Erica, 1990.	
PAPENKCORT, F. Diagramas elétricos de comando e proteção .1. ed. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 1975.	
OLIVEIRA, J. C. Controladores Programáveis .1. ed. São Paulo: Makron Books, 1993.	
Bibliografia Complementar	
KOSOW. Maquinas Elétricas e transformadores . 3. ed. Porto Alegre, Globo, 1979.	
WEG. Manual de Motores Elétricos ,Mod 010108, Santa Catarina, Weg, 2000.	
WEG. Manual de Contatores Mod 010108, Santa Catarina, Weg, 2000.	
TELEMECANIQUE. Catálogo de dispositivos de Comandos, Sinalização e Proteção de B.T S/N . São Paulo, Telemecanique, 2001.	
SIEMENS. Catálogo de dispositivos de Comando, Sinalização e Proteção de B.T, S/N . São Paulo: Siemens, 2002.	

Disciplina: Máquinas Elétricas e Acionamentos	Módulo: III
Total de Horas: 60 horas	
Ementa do Programa	
Conversão eletromecânica de energia; Transformadores; Máquinas de corrente contínua; Máquinas de corrente alternada, assíncrona e síncronas; Motores de Passo; Servomotores; Máquinas Especiais; Acionamento elétrico de máquinas; Partida direta; Partida estrela-triângulo; Diagramas elétricos de sistemas de acionamento; Normas de segurança.	
Bibliografia Básica	
CORAIOLA, J. A.; MACIEL, E. S. Máquinas elétricas . 1. ed. Curitiba: Base, 2010.	
CORAIOLA, J. A.; MACIEL, E. S. Transformadores e motores de indução . 1. ed. Curitiba: Base, 2010.	
KOSOW, I. L. Máquinas elétricas e transformadores . 1. ed. Rio de Janeiro: Globo, 2004.	
Bibliografia Complementar	
FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, C. Jr.; UMANS, S. D. Máquinas elétricas . 6. ed. Bookman, 2006.	
ALMEIDA, J. E. Motores elétricos: manutenção e testes . 3. ed. São Paulo: Hemus, 2006.	
SIMONE, G. A. Máquinas de indução trifásicas: teoria e exercícios . 2. ed. São Paulo: Érica, 2006.	

Disciplina: Máquinas Térmicas	Módulo: III
Total de Horas: 60 horas	
Ementa do Programa	
A água: estados de equilíbrio. Estudos do vapor. Tabelas e gráficos de propriedades do vapor. Geradores de vapor: tipos e classificações de caldeiras. Distribuição de vapor. Redes, equipamentos e componentes. Turbinas a Vapor: Tipos de turbina. Funcionamento. Turbina a Gás. Motores a reação, classificação e funcionamento.	
Bibliografia Básica	
GORDON, J. Van Wylen; SONNTAG, Richard D.; e BORGNAKKE, Claus. Fundamentos da termodinâmica clássica . São Paulo: Blücher, 1995.	
SOUZA, Z. Elementos de Máquinas Térmicas . Rio de Janeiro: Editora Campus-EFEL, 1980.	
QUADROS, Sergio. Termodinâmica e a invenção das máquinas térmicas . São Paulo: Scipione, 2008.	

Bibliografia Complementar
PÊRA, Hildo. Geradores de Vapor: Um Compêndio sobre Conversão de Energia com Vistas a Preservação Ambiental. 2ª edição. São Paulo: Editora Fama, 1990. GASPAR, Alberto. Experiências de Ciências para o Ensino Fundamental. São Paulo: Editora Ática, 2005. MARTINELLI JR, Luiz Carlos. Geradores de vapor. Universidade do Rio Grande do Sul- UERGS, 2003.

Disciplina: Automação Industrial	Módulo: III
Total de Horas: 60 horas	
Ementa do Programa	
Introdução aos CLP's, origem dos CLP's, aplicações; Arquitetura dos CLP's: interface de entrada, interface de saída unidade de processamento, unidade de memória; Módulos de entrada e saída: dispositivos de entrada, dispositivos de saída; Programação de CLP's: formas de programação, ferramentas de programação, dispositivos internos, comandos de programação básica; Conceitos básicos em sistemas automatizados: resolução de problemas de controle utilizando controle lógico programável.	
Bibliografia Básica	
GEORGINI, M. Automação Aplicada: Descrição e Implementação de Sistemas Sequenciais em PLCs. 6.ed. São Paulo: Editora Érica, 2004. MALVINO, A. P. Eletrônica Digital. 2. ed. Vol. 1 e 2. Ed. McGraw Hill, 1988. GARCIA, P. A.; MARTINI, J. S. C. Eletrônica digital: teoria e laboratório. São Paulo: Érica, 2006.	
Bibliografia Complementar	
PAKENKORT, F. Esquemas Elétricos de Comando e Proteção. 2.ed. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda. E. P. U., 1989. IDOETA, I. V., CAPUANO, F. Elementos de Eletrônica Digital. 35.ed. São Paulo: Editora Érica, 2005. CUNHA, L.S.; CRAVENCO, M.P. Manual Prático do Mecânico. São Paulo: Hemus, 2003. PINTO, J.R. Técnicas de Automação. 3.ed. Editora: ETEP, 2010. NOVASKI, O. Introdução à Engenharia de Fabricação Mecânica. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1994.	

Disciplina: Circuitos Hidráulicos e Pneumáticos	Módulo: III
--	--------------------

Total de Horas: 60 horas
Ementa do Programa
Conceitos físicos aplicados à pneumática; Componentes pneumáticos (simbologia e função); Sistemas pneumáticos; Sistemas eletro pneumáticos; Análise e síntese de circuitos pneumáticos; Componentes físicos aplicados à hidráulica; Componentes hidráulicos (simbologia e função); Sistemas hidráulicos; Sistemas eletro hidráulicos; Análise e síntese de circuitos hidráulicos; Automação eletro pneumática e eletro hidráulica.
Bibliografia Básica
LELUDAK, J. A. Acionamentos eletro pneumáticos . Curitiba: Base Editorial, 2010. SANTOS, W. E. dos. Controladores lógicos programáveis (CLPs) . Curitiba: Base Editorial, 2010. FRANCHI, C. M. Acionamentos Elétricos . 4.ed. São Paulo: Érica, 2007.
Bibliografia Complementar
FRANCHI, C. M.; CAMARGO, V. L. A. Controladores lógicos programáveis . 2. ed. São Paulo: Érica, 2009. PINTO, J. R. C. Técnicas de automação . 3. ed. Editora ETEP, 2010. STEWART, H. L. Pneumática e hidráulica . 3.ed. São Paulo: Hemus, 2002. NATALE, F. Automação industrial . 2. ed. São Paulo: Érica, 2000. BONACORSO, N. G.; NOLL. Automação eletro pneumática . 1. ed. São Paulo: Érica, 1997.

Disciplina: Processos de Fabricação	Módulo: III
Total de Horas: 60 horas	
Ementa do Programa	
Conformação mecânica. Fundição. Soldagem. Usinagem. Processos de fundição: potencialidades, classificação, critérios de escolha. Processos de laminação, extrusão, forjamento e etc. Classificação dos processos de soldagem e suas especificações e aplicações. Fresamento e torneamento de peças e ferramentas.	
Bibliografia Básica	
DINIZ, Anselmo Eduardo; MARCONDES, Francisco Carlos; e COPPINI, Nivaldo Lemos. Tecnologia da usinagem dos materiais . 7.ed. Artliber. São Paulo, 2010. FERREIRA J. M. C. Tecnologia da Fundição . Coleção Manuais Universitários. Editora Calouste Gulbenkian, 1999. WAINER, E., BRANDI, S. D., MELLO, F.D. Soldagem - Processos e Metalurgia . Editora:	

Edgard Blucher, 1995.
Bibliografia Complementar
CHAVES, ROBERTO. Pequeno Manual de Solda . Ed Ouro. 1970.
CHIAVERINI, VI. Tecnologia Mecânica: Processos de Fabricação e Tratamento . Vol. II, 2ª Ed. Mc Graw-Hill. São Paulo, 1986.
CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica. Estrutura e Propriedades: Processos de Fabricação . McGraw – Hill do Brasil. 1977.

Disciplina: Empreendedorismo	Módulo: III
Total de Horas: 30 horas	
Ementa do Programa	
Principais conceitos e características. A gestão empreendedora e suas implicações para as organizações. O papel e a importância do comportamento empreendedor nas organizações. O perfil dos profissionais empreendedores nas organizações. Processos grupais coletivos, processos de autoconhecimento, autodesenvolvimento, criatividade, comunicação e liderança.	
Bibliografia Básica	
DRUCKER, P. F. Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.	
MAXIMIANO, A. C. A. Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. São Paulo: Prentice-Hall, 2006.	
DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedores de sucesso . Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.	
Bibliografia Complementar	
DEGEN, R. J. O empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial - guia para montar seu próprio negócio, vencer as dificuldades e administrar os riscos. São Paulo: Pearson Education, 2004.	
FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. Aprender a empreender . 3.ed. Rio de Janeiro: Fund. Roberto Marinho, 2003.	
SALIM, C. S. Introdução ao empreendedorismo: despertando a atitude empreendedora. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.	
CHIAVENATO, I. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.	
DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 2. ed. Rio de	

19. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Congresso Nacional. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01. Número 248, 23 de dezembro de 1996.

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

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais. **Orientações para a elaboração e atualização de projetos pedagógicos dos cursos técnicos do IFMG**, Belo Horizonte, nov. de 2012.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais. **Regimento de Ensino**, Belo Horizonte, fev. de 2012.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Básica. Resolução nº 6 de 2012, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01, 21 de setembro de 2012.

_____. Lei 12.513 de 26 de outubro de 2011. Institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec) e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2011/lei/l12513.htm. Acesso em 09 set. 2014.

RELAÇÃO DE DOCENTES PARA NOMINATAS
1º SEMESTRE LETIVO

CAMPUS RIO VERDE

CURSO: Técnico em Eletromecânica

EIXO TECNOLÓGICO: Controle e Processos Industriais

Disciplina	Candidato	Média Final
Informática Básica	Daisy Gomes Cabral	61
Ética Profissional e Cidadania	Sueide Couto Neco de Souza	96
Desenho Técnico	Anderson Inácio Junqueira Junior	90
Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais	Rodrigo Francisco Borges Lourenço	88
Metrologia	Marcus Alessandro Ribeiro Lemes	93
Eletricidade e Circuitos Elétricos	Robert de Souza Bonuti	95
Planejamento e Controle da Manutenção	Antonino Custódio Martins Junior	70
Eletrônica Geral	Rafael de Oliveira Silva	96