



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
CONSELHO DE GRADUAÇÃO**

**RESOLUÇÃO CGRAD – 11/15, DE 20 DE FEVEREIRO DE 2015**

**Aprova *ad referendum*, o ajuste do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Elétrica do CEFET- MG – Unidade Nepomuceno, aprovado pela Resolução CEPE – 22/14, de 28 de agosto de 2014.**

**A PRESIDENTE DO CONSELHO DE GRADUAÇÃO DO CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**, no uso das atribuições legais e regimentais que lhe são conferidas, considerando o que consta no Processo nº 23062.009173/2013-97, e necessidade de ajustes para atendimento à Resolução CEPE – 24/08, de 11 de abril de 2008,

**RESOLVE:**

**Art. 1º**– Aprovar *ad referendum*, o ajuste do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Elétrica do CEFET- MG, Unidade Nepomuceno.

**Art. 2º**– O item 2.6. **Perfil do Egresso** passa a vigorar com a seguinte redação:

O aluno egresso do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica do CEFET-MG deve ser um profissional com sólida formação científica e tecnológica no campo da Engenharia Elétrica. Este profissional deve ser capaz de compreender, desenvolver e aplicar tecnologias, com visão reflexiva, crítica e criativa e com competência para identificação, formulação e resolução de problemas. Somando a estas questões técnicas e científicas e de cunho operacional, o egresso também deve estar comprometido com a qualidade de vida numa sociedade cultural, econômica, social e politicamente democrática, justa e livre, visando ao pleno desenvolvimento humano aliado ao equilíbrio ambiental.

O Engenheiro Eletricista é um profissional de nível superior, com formação e capacitação que o habilitam a atuar no campo industrial e empresarial, bem como em instituições de ensino, pesquisa e desenvolvimento, envolvendo as áreas afins da engenharia elétrica: sistemas de energia elétrica, qualidade, conservação e eficiência energética, automação e controle de processos, instrumentação, microeletrônica e telecomunicações. Deverá ainda ser capaz de realizar projetos elétricos, consultoria, gerenciamento e pesquisa de novos produtos e processos, projeto e execução de obras elétricas, nas etapas de planejamento, concepção, projeto e implantação, visando à integração dos fatores da técnica, melhoria de produtividade e otimização do processo.

**§ 1º** - O sub-item **Capacitações Gerais** passa a vigorar com a seguinte redação:

**a) Capacitações gerais no campo científico e tecnológico**

- Desenvolver uma sólida base em Matemática, Física, Circuitos Elétricos/Eletrônicos e Eletromagnetismo, além da capacidade de inter-relacionar e construir conhecimento a partir desta base;
- Desenvolver e aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais no campo profissional;
- Identificar, formular e resolver problemas relacionados à engenharia quantificando e avaliando a potencialidade técnica e econômica de tais soluções;
- Desenvolver capacidade técnica que permita avaliar e aproveitar oportunidades e necessidades regionais, nacionais e globais no sentido de atender demandas econômicas, políticas e sociais.
- Planejar, supervisionar e coordenar projetos e serviços na área de engenharia;
- Desenvolver e aplicar ferramentas computacionais e de projeto na solução de problemas técnicos;
- Conduzir e realizar experimentos e práticas investigativas com capacidade para interpretar resultados e tomar decisões;
- Utilizar a computação para o desenvolvimento de ciência e tecnologia e em processos produtivos;
- Interpretar e desenvolver comunicação gráfica;
- Conhecer e aplicar normas técnicas nas áreas de atuação profissional;
- Desenvolver e aplicar modelos na engenharia.

**b) Capacitações gerais no campo do desenvolvimento humano e social**

- Compreender e desenvolver visão sistêmica dos processos nos quais atua;
- Desenvolver capacidade de comunicação interpessoal, leitura, redação, interpretação e representação simbólica;
- Trabalhar em equipe multidisciplinar e interdisciplinar;
- Comprometer-se com o processo de atualização e de aprendizagem continuada no campo profissional;
- Abordar e solucionar problemas de engenharia considerando, de forma crítica e integrada, os aspectos humanos, políticos, econômicos, ambientais, biológicos, éticos, sociais e culturais;
- Desenvolver a capacidade de liderança, de empreendedorismo e de gerenciamento;
- Desenvolver a criatividade e a visão crítica e reflexiva em relação à sua prática profissional;
- Conhecer, avaliar e estar preparado para atuar de acordo com a legislação profissional.
- Atuar no campo profissional comprometendo-se com a realidade social e as necessidades ambientais.

**§2º** - Os sub-itens **Competências e Habilidades** permanecem com suas redações.

**Art. 3º**– Alterar os Pré-Requisitos da disciplina **Álgebra Linear**, de Cálculo III/ Geometria Analítica e Álgebra Vetorial para **Cálculo III**.

**Art. 4º**– Alterar os Objetivos e a Ementa da disciplina **Laboratório de Química Aplicada** que passam a vigorar com a seguinte redação, respectivamente:

**OBJETIVOS:** Conhecimento de normas de segurança envolvendo trabalho no laboratório; Conhecimento de vidrarias, aparelhagens de uso comum nos laboratórios de pesquisa e área de atividades específicas a profissão do engenheiro eletricitista; Desenvolvimento de técnicas importantes para análise química de materiais de uso freqüente nos laboratórios da escola e fora da Instituição; Uso de práticas que sirvam de ilustração de temas abordados na parte teórica da disciplina.

**EMENTA:** Práticas em laboratório dos temas e tópicos abordados na disciplina de “Química Aplicada”, mais especificamente, experimentos nas áreas de organização e funcionamento de um laboratório, normas e procedimentos de segurança incluindo os primeiros socorros, ligações químicas, equilíbrio químico, estequiometria, soluções e reações, propriedades físico-químicas da água, cal, gesso, cimento e metais, resíduos industriais e tratamentos de efluentes, eletroquímica, corrosão.

**Art. 5º**– Alterar o nome da disciplina **Laboratório de Programação I** para **Laboratório de Programação de Computadores I**.

**Art. 6º**– Alterar o nome da disciplina **Laboratório de Programação II** para **Laboratório de Programação de Computadores II**.

**Art. 7º**– Alterar os Pré-Requisitos da disciplina **Métodos Numéricos Computacionais** de Programação de Computadores I para **Programação de Computadores I/ Laboratório de Programação de Computadores I**, bem como alterar a Ementa, que passa a vigorar com a seguinte redação:

**EMENTA:** Erros; diferenças finitas; métodos iterativos; interpolação e aproximação de funções; derivação e integração numéricas; resolução numérica de equações algébricas lineares; método de mínimos quadrados; zeros de funções de uma ou mais variáveis; ajuste de funções; resolução numérica de equações diferenciais; utilização de softwares de análise numérica.

**Art. 8º**– No Eixo 04: **Humanidades e Ciências Sociais aplicadas à Engenharia**, alterar a carga horária dos **Conteúdos Obrigatórios**, de 225 para **200** horas, e de 270 para **240** horas-aula, bem como a carga horária dos **Conteúdos Optativos**, de 275 para **300** horas, e de 330 para **360** horas-aula.

**Parágrafo Único** - Na **Tabela 7** - Síntese da distribuição de carga horária obrigatória por eixos do Curso de Engenharia Elétrica, onde se lê:

Eixo	Denominação	Horas - Aula	Horas	%
4	HUMANIDADES E CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS À ENGENHARIA	270	225	8,41

Leia-se

Eixo	Denominação	Horas - Aula	Horas	%
4	HUMANIDADES E CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS À ENGENHARIA	240	200	7,47

**Art. 9º**– Alterar o nome da disciplina **Organização Empresarial** para **Organização Empresarial A**, bem como o código, de 05/4 para **07/4**.

**Art. 10**– Alterar a carga horária da disciplina **Introdução à Economia**, de 50 para 25 horas, e de 60 para 30 horas-aula. Onde se lê:

CARGA HORÁRIA (horas-aula)			CRÉDITOS	NATUREZA
Teoria	Prática	Total	4	Obrigatória
60	-	60		

Leia-se:

CARGA HORÁRIA (horas-aula)			CRÉDITOS	NATUREZA
Teoria	Prática	Total	2	Obrigatória
30	-	30		

**Parágrafo Único** - Alterar os Objetivos da disciplina de que trata o *caput* do artigo, que passa a vigorar com a seguinte redação:

**OBJETIVOS:** Propiciar ao aluno ter noções de economia moderna; conhecer os conceitos básicos de macroeconomia e microeconomia; conhecer os aspectos econômicos envolvidos na produção, como por exemplo, custos de produção; saber quais são as principais variáveis econômicas e seu papel na vida do engenheiro; saber como se faz a mensuração do Produto Nacional; entender as tomadas de decisões de consumidores e firmas.

**Art. 11**– Alterar a carga horária da disciplina **Planejamento e Controle da Produção**, de 25 para 50 horas, e de 30 para 60 horas-aula. Onde se lê:

CARGA HORÁRIA (horas-aula)			CRÉDITOS	NATUREZA
Teoria	Prática	Total	2	Optativa
30	-	30		

Leia-se:

CARGA HORÁRIA (horas-aula)			CRÉDITOS	NATUREZA
Teoria	Prática	Total	4	Optativa
60	-	60		

§ 1º - Retirar os Pré-Requisitos da disciplina de que trata o *caput* do artigo.

§ 2º - Alterar os Objetivos da disciplina de que trata o *caput* do artigo, passando a vigorar a seguinte redação:

**OBJETIVOS:** Propiciar aos alunos estudos dos processos administrativos como instrumentos fundamentais de orientação da ação administrativa, aplicando-se os métodos e processos de planejamento, organização, direção e controle.

**Art. 12**– Retirar Pré-Requisitos da disciplina **Gestão da Qualidade**.

**Parágrafo Único** - Alterar os Objetivos, Ementa e a Área de Formação DCN, da disciplina de que trata o *caput* do artigo, passando a vigorar a seguinte redação, respectivamente:

**OBJETIVOS:** Identificar os principais fatores influentes na gestão da qualidade de produtos e serviços, num ambiente empresarial voltado para a excelência; Compreender e analisar os

principais processos de gestão e garantia da qualidade; Aplicar os conceitos de gestão da qualidade em um ambiente voltado para resultado; Melhorar condições ambientais para implantação da mudança de comportamento cultural e obtenção de resultado; Avaliar os resultados de processos negócio com base na gestão da excelência; Atuar no tratamento de situações problemáticas observando os aspectos organizacionais, tecnológicos e humanos; Normalizar as ações propiciando a garantia da efetividade do processo de negócio.

**EMENTA:** Aspectos básicos da Qualidade: ciclo PDCA, métodos de prevenção e solução de problemas: MASP, FMEA, FTA e 6 Sigma; técnicas gerenciais: *brainstorming*, gráfico de pareto, lista de verificação, estratificação, histograma, gráfico de dispersão, cartas de controle, plano de ação, gráfico de Gantt, SETFI, GUT, matriz de contingências; normalização: normalização internacional, nacional e de empresas; normas básicas; elaboração de normas técnicas e especificações; aspectos básicos da qualidade industrial; análise da qualidade; normas básicas para planos de amostragem e seus guias de utilização; os critérios de excelência e os prêmios regionais e nacionais.

**ÁREA DE FORMAÇÃO DCN:** Profissionalizante

**Art. 13–** No quadro do **Eixo 12: Prática Profissional e Integração Curricular**, alterar a carga horária dos **Conteúdos Obrigatórios**, de 100 para **125** horas, e de 120 para **150** horas-aula, bem como a carga horária dos **Conteúdos Optativos**, de 62,5 para **50** horas, e de 75 para **60** horas-aula.

**Parágrafo Único - Na Tabela 7 - Síntese da distribuição de carga horária obrigatória por eixos do Curso de Engenharia Elétrica, onde se lê:**

Eixo	Denominação	Horas - Aula	Horas	%
12	PRÁTICA PROFISSIONAL E INTEGRAÇÃO CURRICULAR	120	100	3,74

Leia-se

Eixo	Denominação	Horas - Aula	Horas	%
12	PRÁTICA PROFISSIONAL E INTEGRAÇÃO CURRICULAR	150	125	4,68

**Art. 14–** Alterar a natureza da disciplina **Metodologia de Projetos**, de optativa para **obrigatória**.

**§ 1º -** Alterar o código da disciplina de que trata o *caput* do artigo de OP 03/12 para **06/12**, bem como a carga horária, de 12,5 para **25** horas, e de 15 para **30** horas-aula. Onde se lê:

CARGA HORÁRIA (horas-aula)			CRÉDITOS	NATUREZA
Teoria	Prática	Total		
15	-	15	1	Optativa

Leia-se:

CARGA HORÁRIA (horas-aula)			CRÉDITOS	NATUREZA
Teoria	Prática	Total		
30	-	30	2	Obrigatória

§ 2º- Alterar a Ementa da disciplina de que trata o *caput* do artigo, que passa a vigorar com a seguinte redação:

**EMENTA:** Introdução à experimentação e ao desenvolvimento de protótipos e projetos, orientado à concepção, planejamento e construção de projetos experimentais.

**Art. 15–** Alterar o código da disciplina **Contexto Social e Profissional do Engenheiro Eletricista** de 06/4 para **01/4**, bem como a Ementa, que passa a vigorar com a seguinte redação:

**EMENTA:** O curso de Engenharia Elétrica e o espaço de atuação do Engenheiro Eletricista; cenários da Engenharia Elétrica no Brasil e no mundo; conceituação e áreas da Engenharia Elétrica; o sistema profissional da Engenharia Elétrica, regulamentos, normas e ética profissional; desenvolvimento tecnológico e o processo de estudo e de pesquisa; interação com outros ramos da engenharia; mercado de trabalho; ética e cidadania.

**Art. 16–** Alterar o código da disciplina **Inglês Instrumental II** de 02/4 para **03/4**.

**Art. 17–** Alterar o código da disciplina **Português Instrumental II** de 03/4 para **05/4**.

**Art. 18–** Alterar o código da disciplina **Normalização e Qualidade Industrial** de 04/4 para **06/4**.

**Art. 19–** Alterar o código da disciplina **Planejamento e Controle da Produção** de 06/4 para **08/4**.

**Art. 20–** Alterar o código da disciplina **Relações Étnico-Raciais, Gênero e Diversidades** de 07/4 para **09/4**, bem como alterar os Objetivos e a Ementa, que passam a vigorar com a seguinte redação, respectivamente:

**OBJETIVOS:** Conhecer processos e conceitos relativos à cultura afro-brasileira, às africanidades e à cultura indígena; Adquirir noções sobre o multiculturalismo crítico, cultura escolar indígena e a Educação das Relações Étnico-Raciais (ERER); Refletir criticamente a respeito da diversidade cultural, sexual e de gênero; Adquirir noções sobre corporeidade e expressões literárias e artístico-culturais dos Afro-Brasileiros e indígenas; Refletir criticamente a respeito das relações existentes entre ciência, tecnologias e africanidades.

**EMENTA:** Conceito de *Educação das Relações Étnico-Raciais*; cultura afro-brasileira, africanidades e cultura indígena; multiculturalismo crítico; relações de gênero e diversidades culturais, sexuais e de gênero. Historicidade das relações raciais no Brasil. Ciência, tecnologia e africanidades.

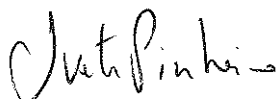
**Art. 21–** Alterar o código da disciplina **Tópicos Especiais em Administração** de 08/4 para **10/4**.

**Art. 22–** Retirar a disciplina **Gestão Ambiental** do quadro do Segundo Período, e incluir a mesma no quadro do Décimo Período da **Tabela 9 – Relação de disciplinas por período**,

pré-requisitos e co-requisitos e da **Tabela 14** – Cronograma de Contratação de Docentes Efetivos para Implantação do Curso.

**Art. 23**– Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Publique-se e cumpra –se.



**Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ivete Peixoto Pinheiro**  
**Presidente do Conselho de Graduação**