



**CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA  
DO PARANÁ**

CEEE / CÂMARA ESPECIALIZADA DE ENGENHARIA ELÉTRICA  
REUNIÃO ORDINÁRIA Nº 636  
DECISÃO CEEE -Crea-PR 2182/2019

**REFERÊNCIA:**

Processo: 2019/6-000120-1  
Interessado: UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
Data Processo: 26/03/2019 14:05:24

**Decisão**

A CEEE / CÂMARA ESPECIALIZADA DE ENGENHARIA ELÉTRICA - CEEE - do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - Crea-PR - em sua sessão ordinária nº 636 realizada em 19/08/2019 sob a coordenação do(a) Senhor(a) Conselheiro(a) EDSON LUIZ DALLA VÉCCHIA, após análise, discussão e votação do documento em questão, considerando:

Trata-se de solicitação de atualização de cadastro do curso de Engenharia Industrial Elétrica, ofertado pela instituição de ensino denominada Universidade Tecnológica Federal do Paraná, em Curitiba.

Conforme consta do requerimento apresentado pela instituição de ensino, tem-se a seguinte justificativa de alteração:

"O Curso teve seu nome alterado em 2009 de Engenharia Industrial Elétrica ênfase Eletrônica e Telecomunicações e passou a ser denominado por Engenharia Eletrônica.

Nessa alteração, o seu Projeto Pedagógico de Curso não foi alterado nem analisado. O curso continua a ser regido pelo Projeto Pedagógico de Curso para o curso de Engenharia Industrial Elétrica ênfase Eletrônica e Telecomunicações."

O processo foi objeto prévio de análise documental pela COMISSÃO DE EDUCAÇÃO E ATRIBUIÇÃO PROFISSIONAL DO CREA-PR que, por meio do RELATÓRIO FUNDAMENTADO CEAP-Crea-PR 54/2019, apresentou o seguinte encaminhamento:

"Considerando:

- que o cadastramento individual do Curso foi formalizado com o preenchimento do Formulário B integrante do Regulamento para o Cadastramento das Instituições de Ensino e de seus Cursos e para a Atribuição de Títulos, Atividades e Campos de Atuação Profissionais, anexo II da Resolução Nº. 1.073/2016;
- que as informações do Formulário B foram comprovadas mediante a apresentação da documentação pertinente;
- que o título de Engenheiro(a) em Eletrônica (código 121-09-00) está inserido na Tabela de Títulos Profissionais do Sistema Confea/Crea, anexo da Resolução Nº. 473/2002;
- as competências que a CEAP possui, conforme o Anexo II da Resolução Nº. 1.073/2016, o Regimento Interno do Crea-PR e o seu próprio Regulamento.

A CEAP sugere à CEEE o DEFERIMENTO da solicitação de atualização de cadastro do curso de Engenharia Industrial Elétrica, ofertado pela UTFPR, "campus" Curitiba, na modalidade presencial, alterando a sua denominação para Engenharia Eletrônica, e o enquadramento dos seus egressos no título profissional e a concessão de atribuições profissionais conforme os atos normativos pertinentes."

A organização curricular apresenta a seguintes estrutura:

1º PERÍODO:

Cálculo Diferencial E Integral 1 90h

Física 1 75h

Matemática 1 90h

Química 90h

Comunicação Oral E Escrita 30h



**CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA  
DO PARANÁ**

CEEE / CÂMARA ESPECIALIZADA DE ENGENHARIA ELÉTRICA  
REUNIÃO ORDINÁRIA Nº 636  
DECISÃO CEEE -Crea-PR 2182/2019

**REFERÊNCIA:**

Processo: 2019/6-000120-1

Fundamentos De Programação 1 90h

**2º PERÍODO:**

Cálculo Diferencial E Integral 2 60h

Física 2 75h

Física 3 75h

Comunicação Gráfica 60h

Fundamentos De Programação 2 60h

Humanidades 1 30h

**3º PERÍODO:**

Calculo Diferencial E Integral 3 60h

Física 4 60h

Matemática 2 60h

Probabilidade E Estatística 60h

Eletricidade 90h

Cálculo Numérico 60h

Estrutura De Dados 1 45h

**4º PERÍODO:**

Cálculo Diferencial E Integral 4 60h

Eletromagnetismo 60h

Mecânica Geral 1 60h

Fenômenos De Transporte 1 30h

Materiais E Dispositivos 30h

Circuitos Elétricos 75h

Metrologia Elétrica 60h

Humanidades 2 30h

**5º PERÍODO:**

Circuitos Digitais 90h

Propagação De Ondas E Guias 60h

Mecânica Geral 2 60h

Sinais E Sistemas 60h

Eletrônica Básica 120h

Sensores E Atuadores 60h

**6º PERÍODO:**

Microcontroladores 90h

Linhas De Transmissão E Antenas 60h

Processamento Digital De Sinais 60h

Amplificadores 120h

Controle 1 60h

Arquitetura E Organização De Computadores 60h

Humanidades 3 30h

**7º PERÍODO:**

Sistemas Operacionais 60h

Fundamentos De Comunicações 90h

Economia 30h

Engenharia Do Produto 60h



**CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA  
DO PARANÁ**

CEEE / CÂMARA ESPECIALIZADA DE ENGENHARIA ELÉTRICA  
REUNIÃO ORDINÁRIA Nº 636  
DECISÃO CEEE -Crea-PR 2182/2019

**REFERÊNCIA:**

Processo: 2019/6-000120-1

Semicondutores De Potência 90h

Controle 2 60h

Estágio Supervisionado 360h

**8º PERÍODO:**

Lógica Reconfigurável 60h

Sistemas Embarcados 60h

Comunicações Digitais 90h

Trabalho De Conclusão De Curso 60h

Princípios De Engenharia Biomédica 30h

Controle Supervisório 60h

**9º PERÍODO:**

Redes De Computadores 1 60h

Empreendedorismo 30h

Ciências Do Ambiente 30h

Optativa 1 60h

Optativa 2 60h

**10º PERÍODO:**

Trabalho De Conclusão De Curso 2 60h

Viabilidade Econômica E Financeira De Projetos 30h

Optativa 3 60h

Optativa 4 60h

Optativa 5 60h

Atividades Complementares 180h

**CARGA HORÁRIA TOTAL: 4.380 HORAS**

Conforme consta do Projeto Político Pedagógico do Curso de Engenharia Eletrônica, as disciplinas optativas são divididas por área de conhecimento, a saber: Grupo de Controle e Automação, Grupo de Digital, Grupo de Telecomunicações, Grupo de Produção, Grupo de Biomédicas e Grupo de Computação.

Não há grupo de disciplinas que abordem a área de eletrotécnica da engenharia elétrica (tais como: sistemas elétricos de potência ou geração, transmissão e distribuição de energia elétrica).

**ANÁLISE CURRICULAR:**

O egresso do curso proposto, quando do registro profissional, considerando a maior ênfase do curso, certamente receberia as atribuições do artigo 9º da Resolução do Confea nº 218/1973.

Assim, o teor de análise a seguir, serve para verificar se adicionalmente ao artigo 9º supracitado, seria concedido também o artigo 8º da mesma normativa (que trata de campos de atuação em eletrotécnica).

A Câmara Especializada de Engenharia Elétrica, em sua Reunião Ordinária nº 568, de 09/12/2013, conforme disposto na DELIBERAÇÃO - CREA-PR CEEE 39/2014 (corroborada pela Comissão de Educação e Atribuição Profissional do Confea por meio da DELIBERAÇÃO Nº 166/2015-CEAP), definiu os seguintes parâmetros de conteúdos e cargas horárias mínimas para cursos de graduação em engenharia com a finalidade de concessão das atribuições previstas na Resolução do Confea nº 218/1973:

**PARA OBTENÇÃO DO ARTIGO 8º:**



**CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA  
DO PARANÁ**

CEEE / CÂMARA ESPECIALIZADA DE ENGENHARIA ELÉTRICA  
REUNIÃO ORDINÁRIA Nº 636  
DECISÃO CEEE -Crea-PR 2182/2019

**REFERÊNCIA:**

Processo: 2019/6-000120-1

- Materiais, Máquinas e Equipamentos Elétricos - 60 horas;
- Instalações Prediais e Industriais e Eficiência Energética - 90 horas;
- Sistemas de Potência, Geração, Transmissão e Distribuição - 120 horas;
- Automação - 30 horas.

**PARA OBTENÇÃO DO ARTIGO 9º:**

- Materiais e Equipamentos Elétricos e Eletrônicos - 30 horas
- Sistemas e Equipamentos de Telecomunicações - 60 horas
- Eletrônica Analógica, Digital e de Potência - 180 horas
- Automação - 30 horas

A análise do currículo escolar demonstra conteúdos específicos para os critérios de parâmetros supracitados da seguinte maneira:

**PARA OBTENÇÃO DO ARTIGO 8º**

**Critério 1: MATERIAIS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (60 horas):** atendido pelas disciplinas:

- Materiais E Dispositivos 30h | Ementa: Fundamentos, características e estudos de semicondutores; Junção PN: Processos de fabricação, estudo das principais características, circuitos utilizando diodos, principais tipos de diodos; Transistor bipolar: Construção e funcionamento, principais características, aplicações, polarização; Transistor de efeito de campo: Construção e funcionamento, principais características, aplicações, polarização; Mecânica dos Sólidos.
- Sensores E Atuadores 60h | Ementa: Princípios de conversão eletromecânica de energia; Transformadores; Motores de indução; Máquinas de corrente contínua; Máquinas síncronas; Sensores analógicos; Sensores digitais; Sensores de posição, velocidade e aceleração; Sensores de temperatura, pressão, nível e vazão.

**Critério 2: INSTALAÇÕES PREDIAIS E INDUSTRIAIS E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (90 horas):** não atendido

**Critério 3: SISTEMAS DE POTÊNCIA, GERAÇÃO, TRANSMISSÃO E DISTRIBUIÇÃO (120 horas):** não atendido

**Critério 4: AUTOMAÇÃO (30 horas):** atendido pelas disciplinas:

- Controle 1 60h | Ementa: Introdução aos sistemas realimentados; Modelagem de sistemas físicos; Equações diferenciais; Transformada de Laplace; Diagramas de blocos; Propriedades dos sistemas de controle: sensibilidade, erro estacionário; Lugar das raízes - Análise e projeto; Diagrama de BODE - Análise e projeto; Compensadores PID, avanço de fase e atraso de fase.
- Controle Supervisório 60h | Ementa: Instrumentação Industrial (sensores e atuadores). Diagramas de Engenharia. Introdução às Redes Industriais. Controladores Industriais. Malhas de controle, inter-travamento e supervisão de processos industriais. Projeto de Malhas de Controle e Desacoplamento. Controle Feedforward e Cascata.

Diante da análise curricular realizada frente aos parâmetros estabelecidos pela Câmara Especializada de Engenharia Elétrica, não foram identificados conteúdos (mesmo diante de disciplinas optativas) que justifiquem ao egresso a concessão de atribuições para o artigo 8º da Resolução do Confea nº 218/1973.

Assim, sugere-se que aos egressos, quando do registro profissional, seja concedido o título de "Engenheiro em Eletrônica", o qual se encontra inserido no anexo da tabela de títulos (Anexo da Resolução do Confea nº



**CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA  
DO PARANÁ**

CEEE / CÂMARA ESPECIALIZADA DE ENGENHARIA ELÉTRICA  
REUNIÃO ORDINÁRIA Nº 636  
DECISÃO CEEE -Crea-PR 2182/2019

**REFERÊNCIA:**

Processo: 2019/6-000120-1

473/2002) e as atribuições de acordo com o Art. 7º da Lei 5.194/1966 e o Art. 9º da Resolução do Confea nº 218/1973.

**Decide**

01) Pelo DEFERIMENTO da solicitação de atualização de cadastro do curso de Engenharia Industrial Elétrica, ofertado pela UTFPR, "campus" Curitiba, na modalidade presencial, alterando a sua denominação para Engenharia Eletrônica, conforme organização curricular constante desta decisão, com os seguintes parâmetros afetos à Câmara Especializada de Engenharia Elétrica:

-TÍTULO: Engenheiro em Eletrônica

-ATRIBUIÇÕES: Atribuições de acordo com o Art. 7º da Lei n.º 5.194/1966 e competências de acordo com o Art. 9º da Resolução n.º 218/1973.

02) Por autorizar o deferimento administrativo de registro profissional, desde que tais solicitações estejam de acordo a Legislação e os procedimentos vigentes, devendo ser verificada a compatibilidade entre o Histórico Escolar do requerente e as disciplinas e respectivas cargas horárias apresentadas ao longo deste documento, de forma que TODAS estejam contempladas e que não se tenha divergência de qualquer espécie, conforme parâmetros definidos no item anterior.

03) Pela remessa do presente processo ao Departamento de Relações Institucionais do Crea-PR para encaminhamentos e providências necessárias.

Votaram favoravelmente os Senhores Conselheiros ALEX MORETÃO CUNHA, TIBIRIÇA KRUGER MOREIRA, ANDRE DA SILVA GOMES, CARLOS ALBERTO ZANELLA, CARLOS HENRIQUE GONÇALVES TREVISO, EDSON LUIZ DALLA VÉCCHIA, FABIO BIANCHETTI, FERNANDO NUNES PATRÍCIO, LEANDRO JOSE GRASSMANN, NILTON CAMARGO COSTA, REINALDO FIX, RICARDO TOYAMA, SANTO TIVEROLI FILHO, SERGIO INACIO GOMES e ANA CRISTINA FERMINO DESCHAMPS.

Cientifique-se e cumpra-se.

Curitiba, 19 de Agosto de 2019.

ENGENHEIRO ELETRICISTA EDSON LUIZ DALLA VÉCCHIA  
CREA-PR-12933/D  
COORDENADOR



**CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA  
DO PARANÁ**

CEEE / CÂMARA ESPECIALIZADA DE ENGENHARIA ELÉTRICA  
REUNIÃO ORDINÁRIA Nº 636  
DECISÃO CEEE -Crea-PR 2182/2019

**REFERÊNCIA:**

Processo:

2019/6-000120-1