



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

CEEE / CÂMARA ESP. DE ENG. ELÉTRICA
REUNIÃO ORDINÁRIA Nº 685
DECISÃO CEEE -Crea-PR 124/2024

REFERÊNCIA:

Processo: 2023/6-000440-5
Interessado: UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
Data Processo: 10/10/2023 09:02:21

Decisão

A CEEE / CÂMARA ESP. DE ENG. ELÉTRICA - CEEE - do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - Crea-PR - em sua sessão ordinária nº 685 realizada em 04/03/2024 sob a coordenação do(a) Senhor(a) Conselheiro(a) RODRIGO ADAMSHUK SILVA, após análise, discussão e votação do documento em questão, considerando:

Trata-se de solicitação de atualização de cadastro do curso de Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações, ofertado na modalidade de ensino presencial pela instituição de ensino Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Curitiba - Centro.

O presente 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 211/2023, apresentou o seguinte encaminhamento:

"Propor à Câmara Especializada de Engenharia Elétrica - CEEE:

- 1) Deferimento da solicitação de atualização cadastral do curso de Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações, ofertado na modalidade de ensino presencial pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Curitiba - Centro.
- 2) Conceder aos egressos o título de "Tecnólogo(a) em Sistemas de Telecomunicações", código 122-11-03, e as atribuições da Resolução nº 313/1986 do Confea circunscritas à área de sistemas de telecomunicações.
- 3) Autorizar o deferimento administrativo de registro profissional aos egressos do curso que atendam 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.
- 4) Oficiar a instituição de ensino recomendando que os conteúdos curriculares profissionalizantes e específicos do curso sejam ministrados por profissionais com graduações compatíveis com os conteúdos ministrados.
- 5) Encaminhar o processo ao DRI após a decisão da CEEE, considerando tratar-se de atualização cadastral de curso."

Além de requerimento assinado pelo Prof. Marcos Eduardo Pivaro Monteiro, Coordenador do curso, também foram apresentados: Formulário B; portaria do MEC de aditamento do ato de autorização do curso; Projeto Pedagógico do Curso.

O curso em questão está cadastrado no Crea-PR e passou por uma atualização cadastral por meio do processo 2017/6-000312-1.

Das informações preenchidas no Formulário B, destaca-se o conteúdo a seguir:

"1.1. Denominação do curso: Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações

Campus: Curitiba - Centro

Modalidade de ensino: presencial

Nível do curso: Graduação tecnológica

Título Acadêmico concedido: Tecnólogo em Sistemas de Telecomunicações

Carga Horária Total: 2760

Número e-MEC: 106086

1.2. Atos Autorizativos constitutivos e regulatórios do Curso

Tipo de ato: Reconhecimento - Portaria 301, data do documento: 20/01/2004, data de publicação: 22/01/2004

Tipo de ato: Reconhecimento - Portaria 119, data do documento: 26/10/2006, data de publicação: 27/10/2006

(...)

1.4. Estrutura acadêmica do curso:

Integralização em períodos letivos - Período mínimo: 6

Integralização em períodos letivos - Período máximo: 12

Turnos: Noturno

Número máximo de alunos por turma: 30



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

CEEE / CÂMARA ESP. DE ENG. ELÉTRICA
REUNIÃO ORDINÁRIA Nº 685
DECISÃO CEEE -Crea-PR 124/2024

REFERÊNCIA:

Processo: 2023/6-000440-5

Número de vagas oferecidas por período letivo: 30

Regime em períodos escolares: semestral

(...)

1.6. Observações esclarecedoras adicionais que se façam necessárias:

Nova matriz curricular baseada na matriz anterior, entretanto flexibilizando 35% da carga do curso com disciplinas optativas.

1.7. Descrição das alterações (no caso de atualização de cadastro):

A reformulação da grade do curso curricular prevê a modularização das unidades curriculares através de trilhas formativas em áreas específicas, o que possibilita a flexibilidade curricular e permite ao discente maior controle sobre a sua formação. Tal flexibilização favorece a mobilidade acadêmica ao prever trilhas formativas oriundas de outros cursos da instituição, sendo esta abordagem uma atitude sustentável no sentido de otimizar os recursos humanos e financeiros da UTFPR. A articulação com a sociedade é prevista através das atividades extensionistas e de estágio. O curso proporcionará a internacionalização através de parcerias com instituições de ensino internacionais e com o apoio institucional da UTFPR. A Figura 4 do PPC apresenta a nova matriz curricular. Os quadros 39 a 43 apresentam as trilhas de disciplinas optativas. Todas as disciplinas da antiga matriz (ou suas equivalências) estão presentes na nova matriz como obrigatórias ou optativas."

Foi apresentada a Portaria nº 119 da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do MEC, de 26/10/2006, que aditou os atos autorizativos de vários cursos de tecnologia no que tange à denominação dos cursos, dentre os quais a Portaria 301 de 20/01/2004 referente ao curso de Tecnologia em Comunicações Digitais da UTFPR, o qual passou a ser denominado Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações.

Em consulta ao portal e-Mec foi localizado o cadastro do curso. Consta anexado ao cadastro do curso apenas a Portaria nº 119 de 26/10/2006, como "ato regulatório de autorização do curso". Não consta no e-Mec o ato de reconhecimento do curso.

Quando da solicitação de atualização cadastral do curso no Crea-PR, por meio do processo 2017/6-000312-1, foi apresentada a Portaria nº 347 de 03/06/2014 da SERES/MEC, que renovou o reconhecimento de vários cursos, dentre os quais o curso Sistemas de Telecomunicações (Tecnológico) da UTFPR, com 120 vagas totais anuais. Esta portaria não se encontra anexada ao cadastro do curso no e-Mec, motivo pelo qual a instituição foi oficiada a se manifestar.

A instituição prestou esclarecimentos informando que solicitou a atualização dos dados do curso no e-Mec e encaminhou a última renovação de reconhecimento do curso, sendo que nova renovação deverá ocorrer até 2.025. A última renovação de reconhecimento do curso se deu por meio da Portaria nº 347/2014 da SERES/MEC.

Em nova consulta ao e-Mec no dia 16/11/2023, constatou-se que o ato de reconhecimento do curso ainda não havia sido anexado no portal. Porém, há que se considerar que o curso tem efetivamente reconhecimento pelo MEC, o qual foi renovado pela Portaria nº 347, a qual, inclusive, consta anexada no cadastro do curso no Crea-PR.

Da análise do PPC apresentado, do ano 2022, foram obtidas as seguintes informações relevantes para a análise do presente processo:

- Páginas 32, 49, 54, 57 e 2021: referência às diretrizes curriculares nacionais gerais para a educação profissional e tecnológica definidas pelo Ministério da Educação em 2021 por meio da Resolução nº 1 CNE/CES.

- Página 48: dados gerais do curso.

- Página 50: perfil profissional do egresso e referência ao Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia do MEC, versão 2016.

- Página 54: referência à carga horária mínima de 2.400 horas determinada pelo Catálogo Nacional para os cursos de Tecnologia, a qual foi atendida pelo curso.



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

CEEE / CÂMARA ESP. DE ENG. ELÉTRICA
REUNIÃO ORDINÁRIA Nº 685
DECISÃO CEEE -Crea-PR 124/2024

REFERÊNCIA:

Processo: 2023/6-000440-5

- Páginas 59 e 149: referências à carga horária total do curso de 2.760 horas.

- Página 59: matriz curricular do curso, composta pelos seguintes componentes curriculares e respectivas cargas horárias:

1º período:

Pré-Cálculo - 60

Redes - 45

Eletricidade - 75

Algoritmos de Programação - 45

Introdução a Práticas de Eletrônica com Microcontroladores Modernos - 75

Introdução a Sistemas de Telecomunicações - 45

Comunicação Oral e Escrita - 30

2º período:

Cálculo para Telecomunicações - 60

Redes 2 - 60

Linhas de Transmissão - 75

Programação de Computador - 60

Redes Convergentes e Redes Legadas - 60

Frameworks de Gestão de Serviços - 45

3º período:

Noções de Estatística - 30

Segurança de Redes - 60

Comunicações Digitais - 90

Comunicações Sem Fio - 90

4º período:

Redes sem fio - 60

Radiopropagação e Antenas - 90

Teoria da Informação - 60

Gestão da Tecnologia e Inovação - 30

Projeto Integrador - 60

5º período:

Laboratório de Integração de Redes e Serviços - 75

Gerência de Redes - 75

Redes Móveis: LTE, 4G, 5G - 60

Fundamentos de Gestão de Projetos - 45

Estágio Supervisionado - 360

Optativas Profissionalizantes (2 Trilhas + Isoladas) - Cursar no mínimo 750h, realizando ao menos duas trilhas (de no mínimo 90h cada) e completando o restante com optativas isoladas ou outras disciplinas de trilhas - 750

Atividades de Extensão (Cursar no mínimo 285h, considerando todas as Unidades e Componentes curriculares extensionistas presentes no curso)

Optativas do Ciclo de Humanidades (Cursar no mínimo 90h em disciplinas optativas do Ciclo de Humanidades, além das disciplinas obrigatórias de Humanidades já presentes no curso) - 90

Disciplinas optativas da Trilha em Computação:

Programação Avançada - 75

Computação em Nuvem - 60

Fundamentos do Desenvolvimento para Web - 60

Programação para Dispositivos Móveis e Sem Fio - 60

Disciplinas Optativas da Trilha em Eletrônica Para Comunicação:

Eletrônica Analógica 1: Materiais Semicondutores - 60



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

CEEE / CÂMARA ESP. DE ENG. ELÉTRICA
REUNIÃO ORDINÁRIA Nº 685
DECISÃO CEEE -Crea-PR 124/2024

REFERÊNCIA:

Processo: 2023/6-000440-5

Sinais e Sistemas - 90
Circuitos Digitais - 75
Sistemas Microcontrolados - 60
Lógica Reconfigurável - 60

Disciplinas Optativas da Trilha em Sistemas Inteligentes:
Ciência de Dados - 60
Big Data e Aplicações - 45
Cidades Inteligentes e Inovadoras - 45

Disciplinas Optativas da Trilha em Sistemas Operacionais:
Linux Básico - 60
Virtualização - 60
Práticas de Desenvolvimento para Linux Avançado - 90

Disciplinas Optativas de Ciências Humanas:
Fundamentos da Ética - 45
Teoria das Ciências Humanas - 45
Psicologia do Trabalho - 30
Relações Interpessoais, Grupo e Poder - 30
Planejamento de Carreira - 60
Tecnologia e Sociedade - 45
Tecnologia, Trabalho e Saúde - 45
Sociedade e Política no Brasil - 45
Sociedade e Política no Paraná - 45
Política, Instituições e Cidadania no Paraná - 45
História da Técnica e da Tecnologia - 45
História Geral da Economia - 45
Capitalismo Contemporâneo e Economia Política - 45
Tecnologia Social e Economia Solidária - 60
Presença Africana no Brasil: Tecnologia, Trabalho e Cultura - 45
Presença Africana no Brasil - 30
Direitos Humanos, Segurança e Diversidade - 45
Políticas Públicas - 45
Dimensão Ambiental na Gestão Urbana - 45
Tecnopolíticas da Sociedade Contemporânea - 45
Metropolização Contemporânea: Tecnologia e Território - 45
Dança e Tecnologia - 60
Questões Contemporâneas do Corpo - 60
Tecnologia da Informação e Comunicação na Educação - 120
Projetos STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) - 120
Conceitos Ambientais Aplicados às TDICs - 90
Disciplinas Optativas de Ciências Sociais Aplicadas:
Fundamentos de Gestão de Pessoas - 45
Fundamentos de Administração - 45
Fundamentos de Gestão da Produção - 45
Fundamentos de Marketing - 45
Fundamentos de Finanças - 60
Fundamentos de Engenharia Econômica e Análise de Viabilidade - 60
Tópicos em Pensamento Computacional e Música - 120
Computação Musical - 120
Criatividade e Processos Criativos - 120
Sustentabilidade e meio ambiente: estudo de narrativas ambientais - 30
Pensadores Franceses da Tecnologia e da Educação - 30
Inovação Tecnológica e Financiamento - 60
Noções Jurídicas para Empreendedores - 60
Metodologias Ativas para a Educação em Engenharia - 30
Fundamentos de Economia - 30



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

CEEE / CÂMARA ESP. DE ENG. ELÉTRICA
REUNIÃO ORDINÁRIA Nº 685
DECISÃO CEEE -Crea-PR 124/2024

REFERÊNCIA:

Processo: 2023/6-000440-5
Gestão de Produtos Digitais - 90

Disciplinas Optativas de Linguística, Letras e Artes: diversas, constantes na página 97 do PPC

Disciplinas Optativas de Atividades Física, Saúde e Qualidade de Vida:
Fundamentos de Primeiros Socorros - 30

Disciplinas Optativas Isoladas:
Arquitetura e Organização de computadores - 60
Cabeamento Estruturado - 60
Introdução a Banco de Dados - 60
Princípios de Comunicações - 60
Segurança da Informação: Introdução, Normas e Padrões - 90
Tópicos Avançados em Comunicações - 60
Sistemas de Comunicação - 60
Empreendedorismo - 30
Sistemas Integrados De Gestão - 45
Telefonia - 60
Cabeamento Estruturado na Prática - 105
Segurança da Informação na Prática - 120
Smart Projects - 120
Smart Challenges - 120

- Páginas 80 a 94 e 98 a 131: ementas das disciplinas optativas.

Fundamentação legal e normativa atinente ao processo em questão:

- Lei Federal nº 9.394/1996, artigo Art. 39: "A educação profissional e tecnológica, no cumprimento dos objetivos da educação nacional, integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia. (...) § 2º A educação profissional e tecnológica abrangerá os seguintes cursos: (...) III - de educação profissional tecnológica de graduação e pós graduação".
- Lei Federal nº 13.425/2017, que "estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público";
- Resolução nº 313/1986 do Confea, que "dispõe sobre o exercício profissional dos Tecnólogos das áreas submetidas à regulamentação e fiscalização instituídas pela Lei nº 5.194, de 24 dezembro de 1966, e dá outras providências";
- Resolução n.º 473 do Confea, de 26 de novembro de 2002, que "Institui a Tabela de Títulos Profissionais do Sistema Confea/Crea e dá outras providências";
- Resolução n.º 1.073 do Confea, de 19 de abril de 2016, que "Regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema Confea/Crea para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia".

Quanto à carga horária do curso e à infraestrutura recomendada pelo Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia do MEC, o curso atende a carga horária mínima de 2.400 horas prevista no Catálogo.

No PPC foram localizados conteúdos relativos à prevenção e combate a incêndio e a desastres na disciplina "Eletricidade", caracterizando atendimento ao artigo 8º da Lei Federal nº 13.425/2017, que determina que os cursos de graduação em engenharia, tecnologia e de ensino médio devem conter tais conteúdos nas disciplinas ministradas.

Considerando:

- as competências que a CEAP possui, conforme o Anexo II da Resolução nº 1.073, de 19 de abril de 2016, o Regimento Interno do Crea-PR e o seu próprio Regulamento;
- que o curso em questão atende a carga horária mínima definida no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia do MEC;
- que o título profissional "Tecnólogo(a) em Sistemas de Telecomunicações" está previsto no anexo da Resolução nº 473 do Confea, sob o código 122-11-03;



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

CEEE / CÂMARA ESP. DE ENG. ELÉTRICA
REUNIÃO ORDINÁRIA Nº 685
DECISÃO CEEE -Crea-PR 124/2024

REFERÊNCIA:

Processo: 2023/6-000440-5

- que a Resolução nº 313/1986 do Confea dispõe sobre o exercício profissional dos Tecnólogos;

Decide

- 1) Pelo deferimento da solicitação de atualização cadastral do curso de Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações, ofertado na modalidade de ensino presencial pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Curitiba - Centro.
- 2) Por conceder aos egressos o título de "Tecnólogo(a) em Sistemas de Telecomunicações", código 122-11-03, e as atribuições da Resolução nº 313/1986 do Confea circunscritas à área de sistemas de telecomunicações.
- 3) Por autorizar o deferimento administrativo de registro profissional aos egressos do curso que atendam 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.
- 4) Por oficiar a instituição de ensino recomendando que os conteúdos curriculares profissionalizantes e específicos do curso sejam ministrados por profissionais com graduações compatíveis com os conteúdos ministrados.
- 5) Por encaminhar o processo ao DRI, considerando tratar-se de atualização cadastral de curso.

Votaram favoravelmente os Senhores Conselheiros ARILEIDE CRISTINA ALVES, CARLOS HENRIQUE ZANELATO PANTALEAO, ELIANDRO BARBOSA DE AGUIAR, ELIZANDRA GONÇALVES TAQUES SARTORI, EMERSON DONAISKY, ERASMO FELIX BENVENUTTI FILHO, FERNANDO FELICE, FLÁVIO FREITAS DINÃO, FRANCISCO GRANZIERA JUNIOR, GILBERTO DIAS DE MELO, JORGE IRINEU DEMETRIO, LUANA VEBER, MARCO ANTONIO BISCAIA, NAZIEL SALUSTIANO, RICARDO BERTONCELLO e SERGIO ADRIANO DA SILVA LEMES.

Cientifique-se e cumpra-se.

Curitiba, 4 de Março de 2024.

ENGENHEIRO EM ELETRONICA RODRIGO ADAMSHUK SILVA
CREA-PR-165451/D
COORDENADOR