



CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

PRAÇA DA REPÚBLICA, 53 – CENTRO/SP - CEP: 01045-903
FONE: 2075-4500

PROCESSO	2019/00081
INTERESSADOS	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza / FATEC Santo André
ASSUNTO	Renovação de Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Mecatrônica Industrial
RELATORA	Consª Nina Beatriz Stocco Ranieri
PARECER CEE	Nº 338/2020 CES "D" Aprovado em 09/12/2020 Comunicado ao Pleno em 16/12/2020

CONSELHO PLENO

1. RELATÓRIO

1.1 HISTÓRICO

A Diretora Superintendente do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, pelo Ofício 547/2019, protocolado em 25/11/2019, solicita deste Conselho a Renovação de Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Mecatrônica Industrial, oferecido pela FATEC Santo André, nos termos da Deliberação CEE 171/2019 – fls. 02.

A Portaria CEE/GP 31/2020, de 29/01/2020, designou os Especialistas Álvaro Manoel de Souza Soares e Marcelo Nicoletti Franchin que, após visita à Instituição, elaboraram Relatório circunstanciado sobre o Curso - fls. 132.

O Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza foi recredenciado pelo Par. CEE 123/2019 e Portaria CEE/GP 191/2019, publicada no DOE em 04/05/2019, pelo prazo de sete anos. A Profª Laura Laganá é a Diretora Superintendente do Centro.

A Del. CEE CEE 183/2020, *fixa normas quanto às atividades do Conselho Estadual de Educação e prorroga os prazos dos atos regulatórios das instituições de educação básica com cursos e programas de educação a distância, no ensino fundamental e médio para jovens e adultos e na educação profissional técnica de nível médio, bem como das Instituições de Educação Superior vinculadas ao Sistema de Ensino do Estado de São Paulo, devido ao surto global da Covid-19, e dá outras providências, estabelecendo no inciso III, art. 3º:*

Art. 3º Fica autorizada, excepcionalmente, a prorrogação em 11 (onze meses) de todos os atos regulatórios de recredenciamento institucional, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos que irão vencer entre 01 de janeiro de 2021 a 30 de setembro de 2021, portanto, passam a vencer entre 01 de dezembro de 2021 a 31 de agosto de 2022, respeitando o disposto:

III - no art. 47 caput da Deliberação CEE 171/2019, para renovação de reconhecimento do curso.

1.2 APRECIÇÃO

Nos termos da norma em epígrafe, no Relatório Síntese e Relatório dos Especialistas, passo à análise dos autos.

Atos Legais

Reconhecimento: Parecer CEE 387/2017 e Portaria CEE/GP 417/2017, publicada no DOE em 06/09/2017, pelo prazo de três anos.

O pedido de Renovação do Reconhecimento do Curso atende ao disposto no art. 47 da Del. CEE 171/2019, que estabelece o prazo de nove meses antes do término da validade do reconhecimento do curso.

Responsável pelo Curso: Fábio Delatore, Doutor em Engenharia Elétrica pela USP, ocupa o cargo de Coordenador do Curso.

Dados Gerais

Horários de Funcionamento	Matutino: das 7h40min às 13h, de segunda a sexta-feira
Duração da hora/aula	50 minutos
Carga horária total do Curso	2.800 horas
Número de vagas oferecidas	40 vagas , por semestre
Tempo para integralização	Mínimo: 6 semestres e Máximo: 10 semestres
Forma de Acesso	Classificação em processo seletivo realizado em uma única fase, com provas das disciplinas do núcleo comum do ensino médio ou equivalente, em forma de testes objetivos e uma redação

Caracterização da Infraestrutura Física da Instituição reservada ao Curso

Instalação	Quantidade	Capacidade	Observações
Salas de aula	09	360	40 carteiras, por sala
Laboratórios	09	40	Eletricidade Básica
		40	Eletrônica Analógica e de Potência
		40	Eletrônica Digital e Microcontroladores
		40	Desenho Técnico e Metrologia
		40	Hidráulica e Pneumática
		40	Processos de Fabricação
		40	Desenho Assistido por Computador
		40	CLPs e Comandos Elétricos
		40	Informática
Apoio	04	60	Biblioteca; (Fatec/Etec)
		20	Sala de estudos c/ computadores
		200	Auditório 1 (Fatec/Etec)
		60	Auditório 2 (Fatec/Etec)
Outros	04	07	Secretaria Acadêmica
		16	Sala de Professores
		04	Diretoria de Serviços
		06	Direção

Biblioteca

Tipo de acesso ao acervo	Através de funcionário
É específica para o curso	Sim
Total de livros para o curso	Títulos: 670 Volumes: 2429
Periódicos	www.periodicos.capes.gov.br
Videoteca/Multimídia	www.dominiopublico.gov.br / www.youtube.com www.teses.usp.br

Às fls.07, consta o total de exemplares disponíveis na Biblioteca, bem como na Fatec.

Relação do Corpo Docente, atualizado de acordo com o Relatório dos Especialistas – fls.141

Docente	Titulação Acadêmica	R.T.	Disciplina
1. Cristina de Oliveira Morishita	Mestre em Educação Especialização em Engenharia de Sistemas	P	Introdução aos Sistemas Dimensionais
			Desenho Técnico
2. Edson Caoru Kitani	Doutor em Engenharia Elétrica	I	Acionamentos Industriais
			Comando Numérico Computadorizado
3. Eliel Wellington Marcelino	Mestre em Engenharia e Transportes Espaciais	I	Processo de Fabricação Mecânica
			Sistemas Mecânicos
			Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos
4. Érika Andersen	Mestre em Educação Matemática	P	Cálculo I, II
5. Fábio Delatore	Doutor em Engenharia Elétrica	I	Controle de Servomecanismos II
6. Flávio Augusto Barrella	Doutor em TNA - Nuclear Aplicações	H	Redes Industriais
7. Fernanda Verdasca Botton	Doutor em Letras Graduação em Publicidade e Propaganda	H	Comunicação Acadêmica
8. Fernando Garup Dalbo	Especialista em MBA em Gestão de Energia Graduação em Engenharia Elétrica	I	Sistemas Eletroeletrônicos Aplicados I
			Instalações Elétricas
			Projetos de Mecatrônica I
			Projeto Aplicado de Mecatrônica I
9. Francisco José de Oliveira Maia	Mestre em Tecnologia Nuclear Graduação em Engenharia Elétrica	P	Metodologia de Projetos
			Instrumentação Industrial
			Processo e Qualidade na Mecatrônica
			Sistemas Eletroeletrônicos Aplicados II
10. Luiz Vasco Puglia	Mestre em Engenharia Mecânica	P	Controle de Servomecanismos I
			Eletrônica Industrial
11. Moacyr da Silva Caminada	Mestre em Educação, Administração e Comunicação Graduação em Letras Licenciatura Plena em Inglês e Português	P	Inglês I, II, III, IV, V, VI

12.Murilo Zanini de Carvalho	Mestre em Engenharia da Informação	I	Robótica Industrial
			Sistemas Integrados de Manufatura
			Princípios de Mecatrônica
			Sistemas Microprocessuais e Macrocontrolados
			Desenho Técnico Computacional
13.Orlando de Salvo Junior	Doutor em Engenharia de Transportes	P	Resistência dos Materiais
14.Paulo Tetsuo Hoashi	Mestre em Engenharia Elétrica	I	Eletrônica Digital Laboratório e Técnicas de \Programação de Computadores I, II
15. Pedro Adolfo Galani	Mestre em Energia Graduação em Engenharia Elétrica	H	Automação Industrial Sistema de Controle e Supervisão Industrial
16.Priscilla Iastremski	Mestre em Matemática	P	Álgebra Linear e Geometria Analítica Estatística Descritiva
17.Roberto Bortolussi	Doutor em Engenharia Mecânica	H	Materiais e Ensaio Mecânicos
18.Valter Espíndola Thomaz	Mestre em Astronomia Graduação em Física	H	Termometria, Calorimetria e Termodinâmica
19. Marco Aurélio Fróes	Especialista em Docência no Ensino Superior Graduação em Tecnologia Eletrônica - Microproc e Automação	P	Inovação e Empreendedorismo
20.Wellington Batista de Sousa	Mestre em Ciências Graduação em Física	H	Mecânica Clássica Eletromagnetismo

Classificação da Titulação segundo a Deliberação CEE 145/2016

Titulação	Quantidade	Percentual
Especialista	2	10,0
Mestre	12	60,0
Doutor	7	35,0
Total	20	100%

A Del. CEE 145/2016, *fixa normas para a admissão de docentes para o exercício da docência em cursos de estabelecimentos de ensino superior, vinculados ao sistema estadual de ensino de São Paulo, e os percentuais de docentes para os processos de credenciamento, recredenciamento, autorização de funcionamento, reconhecimento e renovação de reconhecimento.*

Segundo a Comissão de Especialistas, por ocasião da visita à Instituição, foi informado que os Professores Graduados, Celso Tabajara Teixeira foi substituído pela Prof^a Cristina de Oliveira Morishita, Mestre em Educação, Especialização em Engenharia de Sistemas, e Wagner Massarope foi substituído pelo Prof. Marco Aurélio Fróes, que se encontra matriculado no Curso de Especialização em Docência do Ensino Superior – fls. 141/142.

Corpo Técnico disponível para o Curso

Tipo	Quantidade
Coordenador do curso	01
Assistente Administrativo	02
Bibliotecário	01

Demanda do Curso no último Processo Seletivo

Semestre	Vagas	Candidatos	Relação Candidato/vaga
2019/2º	40	147	3,68
2019/1º	40	217	5,43
2018/2º	40	147	3,68
2018/1º	40	196	4,90
2017/2º	40	137	3,43
2017/1º	40	179	4,48

Demonstrativo de Alunos Matriculados e Formados no Curso

Semestre	Matriculados		Total	Egressos
	Ingressantes	Demais Séries		
2019/2º	40	150	190	-
2019/1º	44	125	169	6
2018/2º	43	110	153	10

2018/1º	43	115	158	13
2017/2º	44	106	150	6
2017/1º	40	85	125	--

*De acordo com o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação das Faculdades de Tecnologia do Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza”, está previsto na Seção III – Aproveitamento de Estudos, artigo 51, “§ 3º - Um aluno cujo percentual de progressão for igual ou superior àquele dos concluintes em fase do 1º semestre do curso, passará imediatamente a semestres posteriores e liberará sua vaga para um ingressante, convocado nos termos previstos pela Portaria do processo seletivo Vestibular”, justificando a matrícula de mais de 40 ingressantes em alguns semestres.

Matriz Curricular do Curso

Disciplinas	Aulas Semanais	Carga Didática Semestral		
		Teoria	Prática	Total
1º Semestre				
Princípios da Mecatrônica	2	20	20	40
Sistemas Eletroeletrônicos Aplicados	4	40	40	80
Laboratório e Técnicas de Programação de Computadores I	2	20	20	40
Mecânica Clássica	4	40	40	80
Álgebra Linear e Geometria Analítica	4	40	40	80
Cálculo I	4	40	40	80
Comunicação Acadêmica	2	20	20	40
Inglês I	2	20	20	40
	24	Total do Semestre		480
2º Semestre				
Sistemas Eletroeletrônicos Aplicados II	4	40	40	80
Desenho Técnico (catálogo padronizado)	4	40	40	80
Introdução aos Sistemas Dimensionais	2	20	20	40
Laboratório e Técnicas de Programação de Computadores II	2	20	20	40
Eletromagnetismo	4	40	40	80
Estatística Descritiva	2	20	20	40
Cálculo II	4	40	40	80
Inglês II	2	20	20	40
	24	Total do Semestre		480
3º Semestre				
Eletrônica Industrial	4	40	40	80
Eletrônica Digital	4	40	40	80
Instalações Elétricas	4	40	40	80
Resistência dos Materiais	4	40	40	80
Termometria, Calorimetria e Termodinâmica	4	40	40	80
Inovação e Empreendedorismo	2	20	20	40
Inglês III	2	20	20	40
	24	Total do Semestre		480
4º Semestre				
Acionamentos Industriais	2	40	40	80
Sistemas Microprocessados e Microcontrolados	4	40	40	80
Processos e Qualidade na Mecatrônica	2	20	20	40
Materiais e Ensaio Mecânicos	4	40	40	80
Sistemas Mecânicos	2	40	40	80
Instrumentação Industrial	4	20	20	40
Metodologia de Projetos	4	-	40	40
Inglês IV	2	20	20	40
	24	Total do Semestre		480
5º Semestre				
Projeto de Mecatrônica I	2	20	20	40
Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	4	40	40	80
Redes Industriais I	2	20	20	40
Automação Industrial	4	40	40	80
Desenho Técnico Computacional	2	20	20	40
Controle de Servomecanismos I	4	40	40	80
Processos de Fabricação Mecânica	4	40	40	80
Inglês V	2	20	20	40
	24	Total do Semestre		480
6º Semestre				
Projeto Aplicado de Mecatrônica	2	20	20	40
Sistemas de Controle e Supervisão Industrial	4	40	40	80
Comando Numérico Computadorizado	4	40	40	80

Controle de Servomecanismos II	4	40	40	80
Robótica Industrial	4	40	40	80
Sistemas Integrados de Manufatura	4	40	40	80
Inglês VI	2	20	20	40
	24		Total do Semestre	480

Resumo da Carga Horária

	Hora aula (50 min)	Horas (60 min)
Disciplinas	2880	2400
Estágio		240
TG		160
Total Geral		2800

A Composição Curricular do Curso acha-se regulamentada na Resolução CNE/CP 03/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.

A Carga Horária estabelecida para o Curso, na Portaria MEC 413, de 11 de maio de 2016, que aprova, em extrato, o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST).

O Curso Superior de Tecnologia em Mecatrônica Industrial, pelo CNCST, pertence ao Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais, e propõe uma carga horária mínima de 2.400 horas. A carga horária de 2.880 aulas corresponde a um total de 2.400 horas de atividades, mais 240 horas de Estágio Supervisionado e 160 horas de Trabalho de Graduação, perfazendo um total de 2.800 horas, contemplando assim o disposto na legislação.

Ressaltamos que constam aguardando, pelo CNE, homologação das novas DCNs dos Cursos Superiores de Tecnologia pelo Parecer CNE/CP 07/2020 e o Projeto de Resolução anexo a ele.

Relatório da Comissão de Especialistas – fls. 133 a 146

Os Especialistas após análise os documentos apresentados, visita *in loco*, realizada em 17/02/2020, produziram Relatório, do qual extraímos o que segue:

Análise da Contextualização do Curso:

O curso adequa-se muito bem à vocação industrial do município de Santo André, e de modo geral na região do ABC Paulista, sendo um curso que prepara profissionais para entrarem mais rápido no mercado de trabalho quando comparado com um curso de engenharia.

Há bastante interação do curso com as indústrias da região, aonde os discentes realizam seus estágios. Também é importante destacar que tanto docentes quanto alunos destacam a localização bastante acessível da FATEC Santo André, havendo linhas de trem e trólebus nas proximidades.

Apesar do que foi dito, a documentação do curso (especificamente o PPC e o Relatório Síntese) não fazem uma adequada contextualização do curso, não explicam o histórico da IES, não falam sobre a demanda de profissionais na área em que se insere o Curso, nem das áreas estratégicas do município/região. Não aborda a importância da educação Superior Tecnológica para a região e não citam, eventuais concorrentes públicos ou privados, na região.

Objetivos Gerais e Específicos do Curso:

(...) percebe-se que o Curso reflete com bastante precisão seus objetivos Gerais e Específicos, formando pessoas capazes de entender e atuar na área de Mecatrônica

Currículo: *O currículo do curso é bastante conciso e prático (...)*

Matriz Curricular:

(...). A ordem proposta para as disciplinas está adequada ao curso. A bibliografia foi analisada, por esta comissão e se constatou que está adequada, necessitando, no entanto, de uma atualização com relação ao ano de lançamento dos livros. A bibliografia descrita no PPC do Curso, apresenta livros com datas desde 1994 até 2014.

Projeto Pedagógico do Curso: *é bem organizado e claro.*

(...). A forma de ingresso é por classificação em processo seletivo (vestibular), realizado em uma única fase, com provas das disciplinas do núcleo comum do ensino médio ou equivalente, em forma de testes objetivos e uma redação. É um processo coerente para o atendimento da população como instituição pública estadual de nível superior. Este curso possui uma relação candidato vaga entre 3,7 e 5,7 no período de 2015 a 2019 (10 processos de entrada). O número de alunos no curso a cada semestre tem

mostrado um aumento de represados passando de 129 alunos em 2017 para 190 alunos em 2019. Existe um sistema de análise de evasão implantado de forma institucional que foi apresentado à comissão. Não foi apresentado um sistema formal ou informal de acompanhamento de egressos.

Atividades Relevantes:

A FATEC-Santo André desenvolve, todos os anos a etapa local da SNCT – Semana Nacional de Ciência e Tecnologia apresentado projetos e convidando palestras aos alunos e ao público visitante. Evento que é aberto a comunidade municipal. Em 2018, organizou e sediou a Robocar Race, que é uma corrida de veículos autônomos em escala. Fomenta o Programa de Eficiência Energética e Segurança Ativa, que objetiva contribuir, no âmbito do programa Rota 2030, para o desenvolvimento tecnológico do setor automotivo no País. Possui um Projeto de pesquisa em parceria com a USP São Carlos e com a Escola Politécnica para o desenvolvimento de um Veículo Autônomo.

Recursos Educacionais de Tecnologia da Informação: o Centro Paula Souza mantém convênio com a IBM, desde 2019.

(...). A IBM oferece mentorias aos alunos, bem como atividades que empregam técnicas e tecnologias utilizadas em empresas de Tecnologia da Informação, no espaço físico da IBM. Para os docentes, o Centro Paula Souza possui uma parceria com a EMC Academic Alliance, que permite que, os mesmos, realizem treinamentos especiais e obtenham material didático na área de infraestrutura de tecnologia da informação, como os materiais de Armazenamento e Gerenciamento de Dados, Data Science & Big Data Analytics.

Eventualmente, os conteúdos destes materiais podem ser ministrados pelos professores que realizaram os treinamentos através de disciplinas eletivas, conforme o projeto pedagógico do curso.

Infraestrutura e Recursos: as salas de aula disponíveis para o curso são adequadas, bem ventilada com mobiliário bem conservado.

Laboratórios: de modo geral são espaços, atendem ao número de alunos, com bancadas conservadas, assentos adequados e bem conservados, e equipamentos novos.

Biblioteca: O acesso ao acervo é feito por meio de funcionário. As consultas são realizadas por sistemas computadorizados e o acervo contempla os principais títulos necessários ao bom andamento do Curso.

Avaliar o atendimento às recomendações realizadas no Parecer de Reconhecimento do Curso

Com relação à última visita realizada por especialistas do CEE, os pontos levantados foram atendidos parcialmente. A Fatec Santo André firmou convênio com a ABB, que fornece o software Robot Studio, utilizado nas práticas de laboratório da disciplina de Robótica Industrial, solucionando esta demanda. Com relação às disciplinas Sistemas de Controle e Supervisão Industrial, a solução veio, também através de convênio firmado com a empresa Schneider Electric para o fornecimento do software Indusoft para as práticas das disciplinas. Já com relação à mudança do Campus para o Parque Tecnológico Municipal, isso não ocorreu, uma vez que foi doado à IES, pela Prefeitura do Município de Santo André, um terreno com área de 50065,50 m², para a construção de um novo campus, sem previsão de quando será realizada a construção. Esta doação implicou em uma mudança nos planos da IES, que aguarda agora, dotação orçamentária para a construção

A Comissão de Especialista constatou que a Faculdade cumpre adequadamente suas atividades nos itens avaliados e que reúne condições para continuar a oferecer o Curso Superior de Tecnologia em Mecatrônica Industrial, concluindo pela Renovação do Reconhecimento.

Considerações Finais

O pedido de Renovação de Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Mecatrônica Industrial, oferecido pela FATEC Santo André, atende às determinações da Deliberação CEE 171/2019, e a Comissão de Especialistas constata, igualmente, o bom cumprimento das atividades avaliadas. A renovação, portanto, pode ser conferida por este CEE, pelo período de 5 anos.

Não obstante, faz-se necessário pontuar o lapso de tempo decorrido entre o protocolo da presente solicitação pela FATEC e a emissão deste Parecer.

Conforme consta dos autos, o vencimento do reconhecimento anterior deu-se em 05/09/2020 (Parecer CEE 387/2017, Portaria CEE/GP 417/2017, publicada no DOE em 06/9/3,17, pelo prazo de três anos), tendo a Instituição entrado tempestivamente com o pedido de renovação, nos termos do art. 47 da Del. CEE 171/2019, que estabelece o prazo de nove meses antes do término da validade do reconhecimento do curso (Ofício 547/2019, protocolado neste CEE em 25/11/2019). Ocorre que só em

novembro de 2020 vem o processo para análise desta Câmara de Ensino Superior, dois meses após o vencimento do reconhecimento anterior. Segundo informações da Câmara de Educação Superior, os Especialistas, designados pela Portaria CEE/GP 31/2020, de 29/01/2020, devolveram o Relatório Circunstanciado em 24/03/2020, mas o pagamento dos mesmos só foi efetuado em 26/09/2020, data em que o processo foi enviado à AT para Informação.

Embora tais fatos expliquem a demora na tramitação do pedido, não se pode ignorar as suas consequências, seja porque tornam inefetiva a mencionada norma do art. 47, da Del. CEE 171/2019, seja porque põem em risco a validade dos atos praticados no período.

Assim sendo, caso nesse interregno tenha havido algum prejuízo para os alunos, deverá a Instituição encaminhar lista dos afetados, para as providências cabíveis.

De outra parte, recomendo a aprovação de reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Mecatrônica Industrial, oferecido pela FATEC Santo André, nos termos da Deliberação CEE 171/2019, enfatizando a necessidade de observância dos prazos regulamentares.

2. CONCLUSÃO

2.1 Aprova-se, com fundamento na Deliberação CEE 171/2019, o pedido de Renovação do Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Mecatrônica Industrial, oferecido pela FATEC Santo André, do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, pelo prazo de cinco anos.

2.2 A presente renovação do reconhecimento tornar-se-á efetiva por ato próprio deste Conselho, a partir da homologação do presente Parecer pela Secretaria de Estado da Educação.

São Paulo, 30 de novembro de 2020.

a) Cons^a Nina Beatriz Stocco Ranieri
Relatora

3. DECISÃO DA CÂMARA

A CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR adota, como seu Parecer, o Voto da Relatora.

Presentes os Conselheiros Cláudio Mansur Salomão, Décio Lencioni Machado, Edson Hissatomi Kai, Hubert Alquéres, Iraíde Marques de Freitas Barreiro, João Otávio Bastos Junqueira, Marcos Sidnei Bassi, Maria Cristina Barbosa Storopoli, Nina Beatriz Stocco Ranieri, Roque Theóphilo Júnior, e Thiago Lopes Matsushita.

Sala da Câmara de Educação Superior, 09 de dezembro de 2020.

a) Cons. Hubert Alquéres
Presidente

DELIBERAÇÃO PLENÁRIA

O CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO toma conhecimento, da decisão da Câmara de Educação Superior, nos termos do Voto da Relatora.

Reunião por Videoconferência, em 16 de dezembro de 2020.

Cons^a Ghisleine Trigo Silveira
Presidente

PARECER CEE Nº 338/2020 – Publicado no DOE em 17/12/2020

- Seção I - Página 27

Res SEE de 17/12/2020, public. em 18/12/2020

- Seção I - Página 41

Portaria CEE GP nº 300/2020, public. em 19/12/2020

- Seção I - Página 133