



## CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

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

PROCESSO	2021/00009
INTERESSADOS	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza / FATEC Itu
ASSUNTO	Renovação do Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Mecatrônica Industrial
RELATOR	Cons. Eduardo Augusto Vella Gonçalves
PARECER CEE	Nº 221/2022 CES "D" Aprovado em 01/06/2022 Comunicado ao Pleno em 08/06/2022

### CONSELHO PLENO

## 1. RELATÓRIO

### 1.1 HISTÓRICO

A Diretora Superintendente do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza solicita deste Conselho, por meio do Ofício 237/2020 - GDS, protocolizado em 30/12/2020, Renovação do Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Mecatrônica Industrial, ofertado pela FATEC Itu, nos termos da Deliberação CEE 171/2019 – fls. 03.

O pedido atendeu ao art. 47 da mesma Deliberação, que é de nove meses antes do término do prazo de vigência do reconhecimento.

Em 03/02/2021, a Assessoria Técnica solicitou à Presidência deste Conselho orientações quanto aos procedimentos a serem adotados para análise dos processos, tendo em vista a publicação da Resolução CNE/CP 01, de 05 de janeiro de 2021, referente às novas DCNs para Educação Profissional e Tecnológica.

Após reunião entre a AT e a Presidência do Colegiado, ficou definido que os processos protocolados antes da vigência da referida Resolução, seguem sua tramitação normal.

Recredenciamento	Parecer CEE 123/2019, Portaria CEE-GP 191/2019, publicada no DOE em 04/05/2019, pelo prazo de sete anos
Direção	A Profª Laura Laganá é a Diretora Superintendente
Renovação do Reconhecimento	Parecer CEE 466/2017 e Portaria CEE-GP 514/2017, publicada em 07/10/2017, pelo prazo de 04 anos

Os Especialistas Arthur José Vieira Porto e Marcosiris Amorim de Oliveira Pessoa foram designados para elaboração de Relatório circunstanciado sobre o Curso (Portaria CEE-GP 157/2021) – fls. 84.

### 1.2 APRECIÇÃO

Com base na norma em epígrafe, nos dados do Relatório Síntese e no Relatório da Comissão de Especialistas, informamos os autos como segue.

**Responsável pelo Curso:** Olavo Felter Júnior, Especialista em Engenharia de Automação e Eletrônica Industrial pela Unyleya Editora e Cursos S/A, Unyleya, ocupa o cargo de Coordenador do Curso.

#### Dados Gerais – fls.31

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	Noturno:40 vagas, por semestre
Tempo para integralização	Mínimo: 6 semestres e Máximo: 10 semestres
Forma de Acesso	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

#### Caracterização da Infraestrutura Física da Instituição reservada para o Curso - fls. 31

Instalação	Qde.	Capacidade/aluno	Observações
Salas de aula	12	40	Cada uma

Laboratórios Informática	03		30 computadores cada
Laboratório de Eletricidade	01		
Laboratório de Eletrônica	01		
Laboratório de Hidráulica e Pneumática	01		
Laboratório de Informática (robótica)	01		Com programas específicos
Laboratório de Instalações Elétricas	01		
Laboratório de Mecânica	01		
Laboratório de Mecatrônica Industrial	01		
Laboratório de Metrologia e Medidas Elétricas	01		
Sala de Desenho	01		
Apoio	01	40	

### Biblioteca – fls. 31

Tipo de acesso ao acervo	Livre
É específica para o curso	Não
Total de livros para o curso	Títulos 1310 Volume: 2792
Periódicos	02

### Corpo Docente – fls. 32

Docente	Titulação	RT	Disciplina
Alex Nunes da Silva	<b>Mestre</b> em Engenharia Elétrica – USP Graduação em Tecnologia Mecânica Em Soldagem	P	Desenho Técnico
			Redes Industriais
			Instrumentação Industrial
André Batista de Almeida	<b>Mestre</b> em Engenharia Mecânica - UNICAMP Graduação em Projetos de Mecânica	P	Projeto Assistido por Computador
			Resistência dos Materiais
			Princípios da Mecatrônica
			Sistemas Mecânicos
André Luis Paschoal	<b>Doutor</b> em Ciências e Engenharia de Materiais – USP Graduação em Tecnologia em Saúde Pós-Doutorado	H	Materiais e Ensaio Mecânicos
Arnaldo Gonçalves	<b>Mestre</b> em Engenharia Mecânica – UNICAMP Graduação em Engenharia Mecânica	H	Processos de Fabricação Mecânica
Dilermando Piva Junior	<b>Doutor</b> em Engenharia Elétrica – UNICAMP Graduação em Análise de Sistemas	I	Sistemas Microprocessados e Microcontrolados
Eduardo Silva Lisboa	<b>Mestre</b> em Engenharia Mecânica – UNICAMP Graduação em Tecnologia Mecânica	P	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos
			Comando Numérico Computadorizado
Francisco Carlos Benedetti	<b>Mestre</b> em Educação Matemática – UNESP Graduação em Licenciatura em Matemática	P	Estatística Descritiva
Irapuan Gloria Junior	<b>Doutor</b> em Engenharia de Produção – Univ. Paulista Graduação em Análise de Sistemas Pós-Doutorado	P	Processos e Qualidade na Mecatrônica
			Projeto de Mecatrônica I
Isabel Cristina Abud	<b>Mestre</b> em Administração - PUC/SP Graduação em Administração de Empresas	H	Inovação e Empreendedorismo
Jaime Alexandre Matiuso	<b>Mestre</b> em Engenharia Elétrica – UNICAMP Graduação em Análise de Sistemas	P	Sistemas Eletroeletrônicos Aplicados II
Katia Regina Vighy Hanna	<b>Doutor</b> em Estudos Linguísticos e Literários em Inglês – USP Graduação em Comunicação Social	H	Inglês I
Luciano Barrozo Honorato	<b>Especialista</b> em MBA em Business Intelligence - Grupo IBMEC Graduação em Tecnologia em Informática	P	Laboratório e Técnicas de Programação de Computadores I, II
Lucimar Canonico de Santi	<b>Mestre</b> em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem – PUC/SP Graduação em Letras - Tradutor e Intérprete	I	Inglês II, III, IV, V, VI
Maria Augusta Constante Puget	<b>Mestre</b> em Física - USP Graduação em Bacharelado em Física	P	Eletromagnetismo
			Mecânica Clássica
			Termometria, Calorimetria e Termodinâmica
Maria Margarida Massignan de Almeida	<b>Mestre</b> em Educação Matemática – PUC/SP	P	Cálculo I, II
			Álgebra Linear e Geometria Analítica

	Graduação em Licenciatura Plena em Ciênc. e hab. em Matemática		
Mauricio Fernando Vieira	<b>Mestre</b> em Engenharia de Produção – UFSCAR Graduação em Engenharia de Controle de Automação	P	Acionamentos Industriais Instalações Elétricas Projeto de Mecatrônica II
Olavo Felter Júnior	<b>Especialista em</b> Especialista em Engenharia de Automação e Eletrônica Industrial - Unyleya Editora e Cursos S/A	I	Robótica Industrial Sistemas Integrados de Manufatura
Rosana Helena Nunes	<b>Doutor</b> em Língua Portuguesa – PUC/SP Graduação Licenciatura em Letras, Português/Inglês Pós- Doutorado	H	Comunicação Acadêmica
Rosirlei Clarete Batista Pavão	<b>Mestre</b> em Educação – Univ. Metodista de Piracicaba Graduação em Engenharia Elétrica	P	Automação Industrial Sistemas de Controle e Supervisão Industrial
Vera Márcia Gabaldi	<b>Mestre</b> em Psicologia – PUC/Campinas Graduação em Licenciatura em Psicologia	I	Redação Técnico-científica em Mecatrônica Industrial Metodologia de Projetos
William César Mariano	<b>Mestre</b> em Engenharia Elétrica – UNICAMP Graduação em Física	P	Eletrônica Digital Eletrônica Industrial Sistemas Eletroeletrônicos Aplicados I Introdução aos Sistemas Dimensionais

#### Titulação segundo a Deliberação CEE 145/2016

Titulação	Quantidade	%
Especialista	02	9,52
Mestre	14	66,67
Doutor	05	23,81
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100,0</b>

O Corpo Docente apresenta 02 professores com pós-doutorado e atende à Deliberação CEE 145/2016, quanto à titulação:

**Art. 1º** Estão autorizados a exercer a docência nos cursos superiores, os docentes que alternativamente:  
*I - forem portadores de diploma de pós-graduação stricto sensu, obtidos em programas reconhecidos ou recomendados na forma da lei;*

*II – forem portadores de certificado de especialização em nível de pós graduação, na área da disciplina que pretendem lecionar.*

**§ 1º** Nos Cursos Superiores de Tecnologia, além do estabelecido nos incisos I e II, é requisito para ministrar aulas das disciplinas profissionais, experiência profissional relevante de pelo menos três anos na área em que irá lecionar.

**Art. 2º** Nos processos de credenciamento e reconhecimentos institucionais, os percentuais mínimos de docentes previstos no inciso I do artigo 1º são:

*III - para as faculdades integradas e instituições isoladas: um terço (1/3) do total de docentes da Instituição composto por mestres/doutores com, pelo menos, um nono (1/9) do total de docentes da Instituição com o título de doutor.*

**Art. 3º** Os percentuais de docentes estabelecidos no artigo 2º desta Deliberação deverão ser aplicados a cada curso mantido pela Instituição (...).”

#### Corpo Técnico Disponível para o Curso – fls. 37

Tipo	Quantidade
Diretor	1
Coordenador do Curso	1
Diretora de Serviço Acadêmico	1
Diretoria de Serviço Administrativo	1
Auxiliar Administrativo	1
Bibliotecária	1
Auxiliar docente	1
Estagiário	5

#### Demanda do Curso nos Últimos Processos Seletivos – fls. 37

Semestre	Vagas	Candidatos	Relação Candidato / vaga
2020/2	40	107	2,68
2020/1	40	123	3,08
2019/2	40	103	2,58
2019/1	40	162	4,05

2018/2	40	102	2,55
2018/1	40	130	3,25
2017/2	40	104	2,60
2017/1	40	123	3,08

### Demonstrativo de Alunos Matriculados e Formados no Curso - fls. 38

Semestre	Matriculados			Egressos
	Ingressantes	Demais Séries	Total	
2020/2	40	149	189	--
2020/1	40	152	192	8
2019/2	40	163	203	20
2019/1	40	170	210	9
2018/2	40	170	210	7
2018/1	40	174	214	18
2017/2	40	178	218	16
2017/1	40	168	208	5

### Matriz Curricular – fls. 38

Sigla	Disciplinas	Aulas semanais	CH Didática Semestral		
			Teoria	Prática	Total
<b>1º semestre</b>					
EES-200	Sistemas Eletroeletrônicos Aplicados	4	40	40	80
EME-103	Princípios da Mecatrônica	2	20	20	40
EEA-21	Laboratório e Técnicas de Programação de Computadores I	2	20	20	40
MCC-002	Mecânica Clássica	4	40	40	80
CAL-003	Cálculo I	4	40	40	80
MAG-005	Álgebra Linear e Geometria Analítica	4	40	40	80
COM-008	Comunicação Acadêmica	2	20	20	40
ING-001	Inglês I	2	20	20	40
		<b>24</b>	<b>Total do semestre</b>		<b>480</b>
<b>2º semestre</b>					
EES-201	Sistemas Eletroeletrônicos Aplicados II	4	40	40	80
FMT-003	Introdução aos Sistemas Dimensionais	2	20	20	40
EEA-212	Laboratório e Técnicas de Programação de Computadores II	2	20	20	40
DTE-001	Desenho Técnico	4	40	40	80
FEM-001	Eletromagnetismo	4	40	40	80
CAL-004	Cálculo II	4	40	40	80
EST-002	Estatística Descritiva	2	20	20	40
ING-002	Inglês II	2	20	20	40
		<b>24</b>	<b>Total do semestre</b>		<b>480</b>
<b>3º semestre</b>					
EEE-304	Eletrônica Industrial	4	40	40	80
EEE-303	Instalações Elétricas	4	40	40	80
EEE-302	Eletrônica Digital	4	40	40	80
QTQ-003	Termometria, Calorimetria e Termodinâmica	4	40	40	80
EMA-052	Resistência dos Materiais	4	40	40	80
AGP-202	Processos e Qualidade na Mecatrônica	2	20	20	40
ING-003	Inglês III	2	20	20	40
		<b>24</b>	<b>Total do semestre</b>		<b>480</b>
<b>4º semestre</b>					
EEE-301	Acionamentos Industriais	4	40	40	80
EEL-104	Sistemas Microprocessados e Microcontrolados	4	40	40	80
EMS-003	Sistemas Mecânicos	4	40	40	80
EEM-004	Instrumentação Industrial	2	20	20	40
EMA-070	Materiais e Ensaios Mecânicos	4	40	40	80
EMH-101	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	4	40	40	80
ING-004	Inglês IV	2	20	20	40
		<b>24</b>	<b>Total do semestre</b>		<b>480</b>
<b>5º semestre</b>					
EEL-102	Redes Industriais	4	40	40	80
EMI-102	Automação Industrial	4	40	40	80
TEM-202	Projeto de Mecatrônica I	2	20	20	40
EEL-105	Projeto Assistido por Computador	4	40	40	80

EMP-002	Processos de Fabricação Mecânica	4	40	40	80
TEM-100	Metodologia de Projetos	2		40	40
CEE-001	Inovação e Empreendedorismo	2	20	20	40
ING-005	Inglês V	2	20	20	40
		<b>24</b>	<b>Total do semestre</b>		<b>480</b>
<b>6º semestre</b>					
EEA-213	Sistemas de Controle e Supervisão Industrial	4	40	40	80
EMR-004	Robótica Industrial	4	40	40	80
TEM-302	Projeto de Mecatrônica II	4	40	40	80
EPI-200	Sistemas Integrados de Manufatura	4	40	40	80
LPO-008	Redação Técnico-científica em Mecatrônica Industrial	2	20	20	40
EMI-101	Comando Numérico Computadorizado	4	40	40	80
ING-006	Inglês VI	2	20	20	40
		<b>24</b>	<b>Total do semestre</b>		<b>480</b>

### Resumo da Carga Horária

	CH h/a	CH h/r
Disciplinas	2880	2400
Trabalho de Graduação		140
Estágio Supervisionado		260
<b>Total Geral</b>		<b>2800</b>

O Curso Superior de Tecnologia em Mecatrônica Industrial, pelo CNCST, pertence ao Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais prevendo carga horária mínima de 2.400 horas.

A estrutura curricular do Curso atende à Resolução CNE/CES 03/2007, que dispõe sobre o conceito de hora-aula.

### Da Comissão de Especialistas – fls. 86 a 107

Os Especialistas elaboraram o seguinte Relatório sobre o Curso:

#### Contextualização do Curso, do Compromisso Social, Justificativa:

*“De acordo com o conteúdo dos documentos entregues, a justificativa da Instituição, para o Curso é a inserção regional do município sede do Curso, como sendo uma das regiões populacional e economicamente mais densas do Estado de São Paulo, com grande capacidade industrial e comercial instalada e que tem tido um grande crescimento urbano e industrial, mostrando desta maneira que o Curso visa preponderantemente atender toda a região econômica e industrial, extrapolando as divisas municipais e atendendo municípios da região de Sorocaba, tais como: Itu, Sorocaba, Salto, Tatuí, Porto Feliz.*

*(...). Assim, a Instituição contextualiza o Curso de Tecnologia em Mecatrônica Industrial considerando que o Curso é orientado a fornecer suporte para a Automação Discreta (projeto, montagem e manutenção de máquinas e plantas automáticas) e que Itu e região são considerados polos industriais alcançado desde o sul do estado até o município de Campinas ao norte e desde o município da Capital a leste até o município de Bauru a oeste.*

*Relativamente ao Compromisso Social, a Instituição declara-se como uma Instituição que seja centro de referência tecnológica, unindo de Ensino, Pesquisa e Extensão, com ênfase na melhoria do entorno do aluno com vistas à “cidadania”, e também como Centro de referência cultural artística para formação da cidadania.*

*Os especialistas consideram que a Justificativa, Contextualização e Compromisso Social apresentados pela Instituição para criação e manutenção do Curso são corretos, plenamente válidos e atuais.”*

#### Objetivos Gerais e Específicos:

*“Os documentos apresentados pela Instituição explicitam que o Curso Superior de Tecnologia em Mecatrônica Industrial tem por objetivo principal formar profissionais de alto nível, com competência para projetar, desenvolver e implantar soluções tecnológicas avançadas. A documentação não segrega os objetivos gerais e específicos. Os especialistas depreendem que os itens listados como “Competências e Áreas de Atuação” podem também ser entendidos como objetivos específicos, ou seja, formar um profissional habilitado a principalmente: supervisionar tecnicamente empreendimentos inovadores em automação; especificar e implementar plano de controle de sistemas de automação; elaborar laudos na área da automação; executar manutenção em instrumentação e automação; realizar a integração e instalação de sistemas de manufaturas computadorizados, etc.*

*O objetivo geral e os possíveis objetivos específicos são todos coerentes e consistentes para um Curso Superior de Tecnologia em Mecatrônica Industrial.”*

#### Currículo, Ementário, Bibliografias:

*“(…), os Especialistas apresentam sua análise com base no Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia Portaria MEC 413/2016 (CNCST) e Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) dos Cursos Superiores de Tecnologia (Resoluções CNE/CP 03/2002 e CNE/CES 03/2007).*

*(…)*

*A análise da matriz curricular mostra uma concentração de disciplinas quase absolutas em eletroeletrônica, seguido por instrumentação e controle, sendo que alguns conceitos em manufatura também são oferecidos. Considerando que os mecâtrônicos devem ser capacitados para desenvolver e implantar sistemas de automação, baseados em sensores e atuadores, estes atuando sob controladores e supervisores analógicos e digitais, deve-se considerar o oferecimento de disciplina que ensine a metodologia empregada na realização da medida de grandezas além das dimensionais mecânicas, tais como medição de vazão, pressão, temperatura, com a caracterização dos métodos de medição, da natureza das variáveis, suas grandezas, precisão da medida, repetibilidade, confiabilidade, etc. Ainda, baseando-se em que uma das principais atividades do mecâtrônico deve ser o desenvolvimento e programação de sistemas de controle e supervisórios dos equipamentos automatizados, considera-se que as duas disciplinas de Laboratório e Técnicas de programação de Computadores, com 2 aulas cada, são muito pouco para desenvolver a expertise do discente em programação em nível de controle, tempo real e linguagem de máquina, de forma que sugere-se um incremento muito grande na carga horária em programação de computadores, microprocessadores e programadores lógicos.”*

#### Matriz Curricular:

*“A Instituição cita um total de 10 possíveis competências esperadas para o egresso, sendo que este total pode ser reunido em 3 grandes grupos, a saber:*

- projetar, desenvolver, implantar e manter sistemas de automação discreta e sistemas de manufatura automatizados;*
- projetar, desenvolver, implantar e manter sistemas de automação em processos contínuos;*
- elaborar laudos, pareceres e perícias, ministrar treinamento, ensino e pesquisa na área de mecatrônica industrial.*

*Pode-se afirmar que para os dois primeiros grupos, as disciplinas oferecidas permitem aquisição do conhecimento e práticas necessárias para a atuação do egresso. E, para o terceiro grupo não foi possível identificar quais disciplinas ofereceriam o embasamento técnico e teórico para o desempenho do egresso.*

*A matriz curricular possui um conjunto de 5 disciplinas/atividades que permitem a aplicação dos conhecimentos, assim como a transposição para condições da vida profissional, que são:*

- Projeto de Mecatrônica I- TEM-202*
- Projeto de Mecatrônica II - TEM-302*
- Trabalho de Graduação em Mecatrônica Industrial I - TNI-001*
- Trabalho de Graduação em Mecatrônica Industrial I - TNI-002*
- Estágio Supervisionado em Mecatrônica Industrial - TNI-00*

*As disciplinas visam correlacionar os conhecimentos e habilidades adquiridos ao longo do Curso no desenvolvimento de um projeto completo de “mecatrônica” e a desenvolver atividade de estudo, pesquisa e construção de textos específicos envolvendo conhecimentos e atividades da área da “Mecatrônica Industrial”. As disciplinas, associadas ao Estágio Supervisionado no setor de mecatrônica, buscam proporcionar ao estudante as condições para o desenvolvimento de suas habilidades e aplicação dos conhecimentos adquiridos, complementando o processo de aprendizagem e aprimoramento pessoal e profissional do egresso.”*

#### Metodologias de Aprendizagem

*“Os docentes do Curso Superior de Tecnologia em Mecatrônica Industrial da FATEC Itu buscam desenvolver, no oferecimento das disciplinas, diversas formas metodológicas de interação e apropriação do conhecimento focados no aluno, por meio das metodologias ativas. Além disto, cada disciplina constante do projeto pedagógico curricular possui uma carga horária de atividades práticas bem definida. Estas atividades práticas incluem aulas nos laboratórios, em que os alunos são estimulados a trabalhar em equipe, com situações reais do mercado de trabalho, por meio de estudos de caso, operação de equipamentos industriais, jogos e dinâmicas. Existem várias disciplinas que utilizam metodologia ativas, Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL); Aprendizagem baseada em Projetos; Sala de Aula Invertida. Na disciplina de Inovação e empreendedorismo são utilizados os conceitos de Business Model Canvas, Design Thinking e geração de planos de negócios visando a autonomia do aluno.*

*A comissão de avaliação conclui que as Metodologias de Aprendizagem centradas no estudante são utilizadas, entretanto no PPC não estão previstas experiências de aprendizagens diversificadas em variados cenários, que incluem pequenos e grandes grupos, ambientes simulados. Recomenda-se a incluírem esses temas ao PPC.”*

#### Estágio Supervisionado:

*“A FATEC de Itu mantém uma página na internet relativa ao setor de estágios, nesta página é possível encontrar os Modelos de Documentos, a Nova Cartilha Esclarecedora Sobre a Lei do Estágio (Lei 11.788) do Ministério do Trabalho e Emprego, e o Manual de Estágio.*

No estágio curricular supervisionado obrigatório de 240 horas o estudante deve realizar atividades práticas, relacionadas a Mecatrônica Industrial, desenvolvidas em empresas da comunidade, sob orientação e supervisão da Faculdade. O estágio consta no projeto pedagógico do Curso. Existe um docente responsável por estágio, de cada curso, ele é responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário.

No convênio de Concessão de Estágio. Conforme a Lei do Estágio, o aluno estagiário nunca poderá realizar mais do que 06 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais de estágio (Lei 11.788/08). Vale observar que não pode ocorrer conflito de horário de estágio com o horário das atividades acadêmicas. A Fatec Itu, quando informada, faz a divulgação das empresas interessadas em alunos estagiários dos cursos desta instituição de ensino. Na divulgação não existe qualquer interferência na contratação do aluno, desde que respeite a Lei 11.788/08. As atribuições do docente supervisor são relativas à verificação do atendimento da lei, da adequação do plano de estágio ao Curso e do acompanhamento das atividades desenvolvidas pelo aluno, por meio de relatórios e documentos profissionais.

O projeto de estágio supervisionado está adequado ao Curso e segue a legislação pertinente.”

#### Trabalho de Conclusão de Curso:

“O Trabalho de Conclusão de Curso está totalmente adequado ao Curso.”

#### Funcionamento do Curso:

(...)

A demanda média no vestibular desde a última avaliação em 2017 é de 2,97, a taxa média de evasão ficou em torno de 17% e a taxa média de concluintes ficou em torno de 25%.

Devido ao momento de pandemia a comissão considera estes valores satisfatórios.

A FATEC Itu pretende realizar o cadastro dos concluintes no momento da conclusão do Curso, realizar pesquisas de egressos após um ano de formatura e após três anos de formatura.

A comissão recomenda que ações para acompanhamento dos Egressos sejam implementadas.”

#### Sistema de Avaliação do Curso:

“O PPC do Curso não prevê um Sistema de Avaliação do Curso. A Instituição, através da área de Avaliação Institucional do Centro Paula Souza, utiliza o Sistema de Avaliação Institucional SAI, destinado à avaliação institucional e não a avaliação específica dos cursos.

Os docentes informaram que participam e discutem a Avaliação Institucional, assim como os alunos também participam, e os resultados são apresentados em site e divulgados em reuniões.

A comissão de especialistas recomenda à FATEC incluir esses temas ao PPC.”

#### Outras Atividades Relevantes:

“A Instituição oferece cursos extracurriculares, como por exemplo o Curso de Extensão em Metodologias Ativas (oferecido na forma online), e recentemente viabilizou a criação de um grupo de estudo e projetos para implementar soluções atendendo instituições públicas e privadas, grupo este intitulado makers, sendo que aos alunos participantes é propiciado também a equivalência de estágio.

A Instituição oferece também Eventos culturais e Fatec aberta, simpósios técnicos. Na Fatec aberta, há apresentações de danças e música, palestras técnicas, e palestras com cunho motivacional. A Instituição informou que não possui programa de Iniciação Científica, que não promoveu Congresso Científico, e também que no segundo semestre de 2018, realizou uma semana de tecnologia, Fatec aberta, com palestras, simpósios, e apresentação de “posters” de TCC’s realizados no período.

Os documentos fornecidos pela Instituição informam apenas as publicações de 2 docentes, sendo que todas as três publicações do Prof. Dr. Dilermando Piva Junior são anteriores a 2014, período anterior ao abrangido por esta análise de Renovação de Reconhecimento, e as nove publicações Prof. Dr. Irapuan Glória Júnior são do período 2019-2020, sendo que não foram informadas produções científicas de qualquer outro docente.

Baseado nas informações acima, os especialistas consideram que a Instituição atende minimamente a este quesito.”

#### Avaliações Institucionais e outras Avaliações:

“O Centro Paula Souza possui uma área de Avaliação Institucional, responsável pelo Sistema de Avaliação Institucional SAI criado em 1997. Em 2019 o WebSAI reorganizou seus procedimentos de autoavaliação institucional em consonância com a Lei 10.861/2004, a Deliberação CEE 160/2018 e a nota técnica INEP 095, visando contemplar os 5 eixos e as 10 dimensões do SINAES.

A FATEC de Itu possui a sua própria CPA, excepcionalmente em 2020, em função da pandemia, o instrumento utilizado foi o Google Forms, tendo cada grupo os seus respectivos links, os grupos foram: Docentes; Discentes, e Funcionários administrativos.

(...)

A análise do relatório de 2020 permite considerar como bons os resultados relativos à infraestrutura e funcionários. Entretanto não houve nenhuma informação sobre avaliação de disciplinas, curso, ou sobre docentes da unidade.”

### Recursos Educacionais de Tecnologia da Informação:

*“O PPC do Curso não prevê o uso de Recursos Educacionais de Tecnologia da Informação no processo de ensino-aprendizagem. A Comissão constatou na reunião com os docentes que estes adotam a prática de utilização dos recursos Educacionais de Tecnologia da Informação, na forma de softwares de modelamento, projeto e simulação (autodesk, fluidsim, software do Sebrae, softwares livres (Eletronic Workbench, Express PCB, Multisim PSPICE para a análise de circuitos envolvendo dispositivos eletrônicos).*

*Devido a não existência da formalidade do uso de Recursos Educacionais de Tecnologia da Informação no Curso, o uso informal ou uso de apoio não permite estabelecer a compatibilidade e o tempo previsto e dedicado em atividades não presenciais mediados por tecnologia.*

*A comissão de especialista recomenda à FATEC incluir esse tema ao PPC.”*

### Docentes, Coordenador:

Em relação ao Coordenador do Curso Prof. Olavo Felter Júnior os Especialistas contataram que:

*“o professor trabalhou por 5 anos como profissional liberal/consultor na área de manutenção industrial, vindo posteriormente a trabalhar na empresa Dental Morelli, coordenando projetos de automação discreta. Iniciou a carreira docente na UNIP Sorocaba em 2005, onde permaneceu até 2010. Ingressou na FATEC como professor contratado em 2006, tendo prestado concurso na FATEC Tatuí em 2008. Em 2019 tornou-se docente da FATEC Itu e foi eleito coordenador do Curso em 2020. A graduação e a especialização têm aderência com o Curso sob coordenação.*

*Os números acima indicam experiência profissional de 18 anos e 15 anos de docência, mas apesar destes números, os especialistas consideram que o professor coordenador não possui experiência em pós-graduação e em pesquisa (o Lattes do coordenador está vazio), requisitos fundamentais para coordenar um Curso que se propõe a tornar seus egressos, além de profissionais em mecatrônica, competentes em ensino e pesquisa nesta mesma área. Desta maneira, considera-se que o coordenador atende minimamente ao quesito.”*

### Plano de Carreira:

Os Especialistas observaram que o Plano de Carreira Docente está regulamentado pela Lei Complementar 1.044, de 13/05/2008, alterada pelas Leis 1240, 1252 e 1343. O ingresso é por concurso público seguindo o que preconiza a Deliberação CEE 145/2016.

### Infraestrutura Física, do Recursos, Acesso a Rede de Informação (Intente e Wi-fi)

*(...)*

*A instituição utiliza uma rede de internet Intragov com link dedicado de 100 mb, Wi-fi disponível em todo o campus, laboratórios com cabeamento, pontos fixos de cortesia nos ambientes de convivência e no espaço de pesquisa da biblioteca. Existe uma rede para professores, outra para funcionários administrativos e outra para os alunos.”*

### Biblioteca:

*(...)*

*O controle do acervo é feito por sistema eletrônico: BiblioCPS - Sistema de Gestão do Acervo das Bibliotecas do Centro Estadual de Educação Tecnológica "Paula Souza" - Governo de São Paulo.*

*A biblioteca mantém uma quantidade de exemplares exclusiva para consulta in loco, de forma que sempre haja exemplares da bibliografia disponíveis para serem consultados, sejam eles da bibliografia básica ou específica.*

*O espaço de pesquisa da biblioteca tem internet disponível para os usuários, e existem mesas e cadeiras adequadas para estudos individualizados e em equipe.*

### Funcionários Administrativos:

Os Especialistas mencionam que os funcionários administrativos possuem formação adequada à função que desempenha.

Ressalta, que a função de bibliotecário está vaga, aguardando preenchimento por meio de concurso público.

### Atendimento às recomendações no último Parecer de Renovação do Curso:

*1. Urgência que a mantenedora realize o corpo de funcionários da FATEC-Itu e aumente o número de seus funcionários técnicos e administrativos. Especificamente: é necessária a contratação de pelo menos um bibliotecário, mais um técnico de laboratório da área do Curso e, no mínimo, mais quatro funcionários administrativos, uma vez que o número atual não é adequado para um campus com aulas em dois períodos. Foi solicitado pela diretoria administrativa para o CEETEPS, a bibliotecária e mais um auxiliar técnico, porém a solicitação não foi atendida, a direção em conjunto com a diretoria administrativa irá recolocar periodicamente essas solicitações, alegando novamente a não conformidade.*

2. Realizar esforços para manter atualizado o acervo de livros da biblioteca. A área de Mecatrônica industrial exige constante atualização. Essa atualização deve ser contemplada nas bibliografias básica e complementar das disciplinas do Curso. Seria importante que houvesse um plano de atualização anual dos livros didáticos, prevendo que uma porcentagem fosse atualizada a cada ano. A coordenação informou que foram adquiridos livros para a biblioteca, e apresentou planilha recente de solicitação, de mais livros tanto da bibliografia básica, quanto da complementar.

3. Definição de estratégias para completar recursos laboratoriais em áreas importantes da área do Curso, especialmente em robótica e em instrumentação industrial. Embora haja licitações atuais e pedidos de compra já feitos, aparentemente tais providências têm levado um tempo muito superior ao desejável para que sejam efetivas. A concentração dos recursos no CPS, aliada a possível dificuldade atual de novos investimentos, não são justificativas suficientes para os atrasos, já que cabe à mantenedora a responsabilidade pela qualidade dos seus cursos, em conjunto com os profissionais locais. Em relação a falta do laboratório de robótica, foi efetuada a Bolsa Eletrônica de Compras do Governo do Estado de São Paulo - BEC/SP, que é um sistema que tem por objetivo a negociação de preço de bens e serviços adquiridos pela Administração Pública Estadual e Municipal, para compra da planta 4.0, cotada em três fornecedores seguindo a especificação técnica descrita e o protocolo do Centro Paula Souza. Com o infortúnio da pandemia e com a publicação do Decreto 64937/2020 que dispõe sobre a contenção de gastos no Estado de São Paulo, o processo de compras foi paralisado. Assim que puder ser retomado os gastos com aquisição de equipamentos será retomado tal processo. Como solução emergencial, foram alterados os arranjos físicos de alguns laboratórios, e instalados alguns equipamentos dos quais a faculdade já dispunha, como por exemplo, os kits didáticos de eletrônica de potência.

4. Definição de um plano para alterar o horário de oferecimento do Curso para melhor atender as demandas locais. O plano deve ser de, não mais do que, três anos. Na opinião desta comissão, tal providência é fundamental para que o Curso se justifique, uma vez que o número de formandos a cada ano é extremamente reduzido em comparação com o número de ingressantes. A transferência do oferecimento de turno não foi possível, em virtude da Fatec não dispor de número suficiente de salas de aula, pois, oferece muitos cursos no período noturno, mas está sendo estudado em conjunto com a direção a possibilidade de solicitar ampliação do prédio na área do estacionamento ao lado e remanejamento do arranjo físico, para viabilizar a mudança de horário. O número de formandos aumentou no penúltimo semestre, em função de um represamento de alunos fora de fase, onde o Curso teve 19 formandos. No período da pandemia muitos alunos trancaram matrícula por motivos particulares.

5. Confirmar a contratação de um serviço de alimentação (cantina), que se encontra atualmente em processo de licitação. A cantina foi inaugurada no pátio interno próxima ao diretório acadêmico com mesas e cadeiras para as refeições dos alunos.

6. Criar, para os alunos que ainda ingressarem no período diurno, um sistema de tutoria, no qual cada professor diretamente ligado ao Curso empregaria ao menos duas horas de suas atividades extraclasse semanais para acompanhar ao menos três alunos cada semestre, durante um ano, ajudando nas dificuldades acadêmicas e de integração, estimulando-os a completarem sua formação tecnológica. A tutoria de alunos com dificuldade de aprendizado é executada com horas atividade nas disciplinas básicas, o professor recebe o número de horas atividade, proporcionalmente ao tempo necessário para a tutoria, essas atividades extraclasse, são oferecidas normalmente no período vespertino quando a Instituição trabalha de forma presencial, e atualmente de forma remota. Foi iniciado no primeiro semestre de 2021, um projeto denominado makers, com alunos de mecatrônica e análise e desenvolvimento de sistemas, para projetar soluções de automação industrial, predial e residencial e comercial. Este empreendimento tem cursos extras, nos quais, os docentes que os ministram, escolhem temáticas que irão auxiliar nos projetos de equipamentos e software, e reforçam também os conhecimentos. Vale acrescentar que as melhoras nos índices, se deve em grande parte, ao apoio da direção, direção administrativa, direção acadêmica e ao empenho dos docentes, para tirar dúvidas extraclasse. Foram apresentadas durante dois anos, três planilhas de ação PDCA, essas planilhas podem ser apresentadas se forem solicitadas pelos avaliadores.

A comissão verificou que houve o atendimento de 2 (duas) recomendações (números 5 e 6), atendimento parcial de 1 (uma) recomendação (número 2) e o não atendimento de 3 recomendações (números 1, 3, e 4) realizadas no último Parecer de Renovação do Curso, entretanto é imprescindível que a FATEC Itu continue se empenhando para atender todas as recomendações realizadas.

#### Manifestação Final dos Especialistas:

“A realização das reuniões remotas, a análise dos documentos disponibilizados, e análise dos vídeos enviados pelo coordenador permitiram verificar que: o Curso está relativamente bem estruturado e balanceado em relação às áreas de conhecimento e carga horária de disciplinas, exceto nas questões referente a carga horária nas disciplinas de Laboratório e Técnicas de Programação de Computadores; que os professores possuem formação correta e adequada para lecionar as disciplinas, que a carga horária de aulas práticas é compatível com um Curso Superior de Tecnologia; que os funcionários técnicos são aptos e treinados para exercerem as atividades nos laboratórios; que os laboratórios existentes são os necessários, e que os funcionários administrativos zelam com eficiência pela fluência dos processos e pelas demandas dos discentes.

As análises permitiram, também, verificar as deficiências que interferem na qualidade do Curso: bibliografia em número mínimo, ausência de bibliotecário(a), laboratórios sem os equipamentos necessários. Estas deficiências são apenas relativas à infraestrutura geral e possíveis de serem facilmente sanadas, dependendo da disponibilidade de recursos dos agentes de fomento das FATECs.

A comissão de especialista sugere:

1. Urgência que mantenedora reavalie o corpo de funcionários da FATEC-Itu e aumente o número de seus funcionários técnicos e administrativos. Especificamente: é necessária a contratação de pelo menos um bibliotecário, mais um técnico de laboratório da área do Curso e, no mínimo, mais quatro funcionários administrativos, uma vez que o número atual não é adequado para um campus com aulas em dois períodos;
2. Continuar os esforços para manter atualizado o acervo de livros da biblioteca. A área de Mecatrônica industrial exige constante atualização. Essa atualização deve ser contemplada nas bibliografias básica e complementar das disciplinas do Curso. Seria importante que houvesse um plano de atualização anual dos livros didáticos, prevendo que uma porcentagem fosse atualizada a cada ano;
3. Definição de estratégias para completar recursos laboratoriais em áreas importantes da área do Curso, especialmente em robótica e em instrumentação industrial. Embora haja licitações atuais e pedidos de compra já feitos, aparentemente tais providências têm levado um tempo muito superior ao desejável para que sejam efetivas. A concentração dos recursos no CPS, aliada a possível dificuldade atual de novos investimentos, não são justificativas suficientes para os atrasos, já que cabe à mantenedora a responsabilidade pela qualidade dos seus cursos, em conjunto com os profissionais locais;
4. Definição de um plano para alterar o horário de oferecimento do Curso para melhor atender as demandas locais. O plano deve ser de, não mais do que, três anos;
5. Um incremento muito grande na carga horária das duas disciplinas de Laboratório e Técnicas de Programação de Computadores;
6. Devido a pandemia ter prejudicado bastante os discentes em relação a aulas práticas de laboratório, seria necessário oferecer algum tipo de reposição destas aulas aos alunos que desejassem, mesmo que após de formados.”

Os Especialistas manifestaram-se favoráveis à Renovação do Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Mecatrônica Industrial, com recomendações e por um período de três anos.

## DILIGÊNCIAS

Considerando a manifestação dos Especialistas, notadamente as sugestões feitas ao final do Relatório, oficiou-se a Instituição para ciência e manifestação (de fls. 156 a 181).

Em resposta, constante de fls.182 a 188, a FATEC Itu informa que está avaliando as sugestões e tomando as providências necessárias para atendimento das mesmas.

## 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 Itu, do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, pelo prazo de três anos.

**2.2** No novo ciclo avaliativo deverão ser atentamente observados os aspectos submetidos à Diligência, visando-se a confirmação de esforço institucional para melhoria das deficiências identificadas pelos Especialistas.

**2.3** A IES deverá atender à Resolução CNE/CES 07/2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira.

**2.4** 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, 26 de maio de 2022.

**a) Cons. Eduardo Augusto Vella Gonçalves**  
Relator

## 3. DECISÃO DA CÂMARA

A CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR adota, como seu Parecer, o Voto do Relator.

Presentes os Conselheiros Bernardete Angelina Gatti, Décio Lencioni Machado, Eduardo Augusto Vella Gonçalves, Eliana Martorano Amaral, Iraíde Marques de Freitas Barreiro, Roque Theophilo Junior, Rose Neubauer e Thiago Lopes Matsushita.

Sala da Câmara de Educação Superior, 01 de junho de 2022.

**a) Cons. Roque Theophilo Junior**  
Vice- Presidente

**DELIBERAÇÃO PLENÁRIA**

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

Sala “Carlos Pasquale”, em 08 de junho de 2022.

**Consª Ghisleine Trigo Silveira**  
Presidente

PARECER CEE 221/2022	-	Publicado no DOE em 09/06/2022	-	Seção I	-	Página 44
Res. Seduc de 09/06/2022	-	Publicada no DOE em 11/06/2022	-	Seção I	-	Página 27
Portaria CEE-GP 285/2022	-	Publicada no DOE em 14/06/2022	-	Seção I	-	Página 23