



CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

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

PROCESSO	1419911/2019 (Proc. CEE 634/2009)		
INTERESSADAS	USP / Escola de Engenharia de São Carlos		
ASSUNTO	Renovação do Reconhecimento do Curso de Engenharia Mecatrônica		
RELATORA	Cons ^a Iraíde Marques de Freitas Barreiro		
PARECER CEE	Nº 363/2019	CES "D"	Aprovado em 02/10/2019 Comunicado ao Pleno em 09/10/2019

CONSELHO PLENO

1. RELATÓRIO

1.1 HISTÓRICO

O Pró-Reitor de Graduação da Universidade de São Paulo encaminha a este Conselho, pelo Ofício Nº PRG/A/026/2019, protocolado em 21 de maio de 2019, pedido de Renovação do Reconhecimento do Curso de Engenharia Mecatrônica, oferecido pela Escola de Engenharia de São Carlos, nos termos da Del. CEE Nº 142/2016 (vigente à época da solicitação) – fls. 109.

O Curso teve sua última Renovação do Reconhecimento por meio do Parecer CEE Nº 116/2015 e Portaria CEE/GP Nº 87/2015, publicada no DOE de 11/3/2015, pelo prazo de cinco anos. Ressaltamos que o pedido foi protocolado no prazo de 09 meses antes do vencimento, conforme estabelece a Deliberação acima citada.

Encaminhado à CES em 03/6/2019, os Especialistas Profs. André Ricardo Fioravanti e Francisco Yastami Nakamoto foram designados para emitir Relatório circunstanciado sobre o Curso em pauta – fls. 115. A visita *in loco* foi agendada para o dia 02/8/2019. O Relatório dos Especialistas foi juntado aos autos em 09/8/2019 e, em 21/8/2019, o processo foi encaminhado à AT, para informar.

1.2 APRECIÇÃO

Com base na norma em epígrafe e nos dados do Relatório Síntese, passamos à análise dos autos.

Atos Legais

Recredenciamento da Instituição: Parecer CEE Nº 445/13 e Portaria CEE/GP nº 5/2014, publicada em 17/01/2014, por um prazo de 10 anos.

O Reitor da Instituição é o Prof. Doutor Vahan Agopyan com vigência de mandato de 2018 a 2022.

Renovação do Reconhecimento do Curso: Parecer CEE Nº 116/2015 e Portaria CEE/GP Nº 87/2015, publicada no DOE de 11/3/2015, pelo prazo de cinco anos.

Responsável pelo Curso: Prof.^a Maíra Martins da Silva, Doutora em Engenharia Mecânica pela Katholieke Universiteit Leuven, Bélgica, ocupa o cargo de Coordenadora do Curso.

Dados Gerais

Horários de Funcionamento	período integral, das 7h20 às 18h, de segunda a sexta-feira.
Duração da hora/aula	50 minutos
Carga horária total do Curso	4.455 horas
Número de vagas oferecidas	50 vagas por ano.
Tempo para integralização	Mínimo de 08 e máximo de 15 semestres.
Forma de Acesso	Classificação em Processo Seletivo – Vestibular

Caracterização da Infraestrutura Física da Instituição reservada para o Curso

Instalação	Quantidade	Capacidade	Observações
Salas de aula com recursos audiovisuais (projetores multimídia acoplados a computadores) para apoio didático às atividades docentes.	52	30 a 140 lugares	Estas salas de aula atendem dez cursos de engenharia da EESC, num total de aproximadamente 2700 alunos. A alocação das salas de aula depende do número de alunos matriculados nas turmas das disciplinas oferecidas em cada período. Não estão incluídas as salas de outras Unidades do Campus, ICMC, IQSC e IFSC, que são utilizadas eventualmente.
Anfiteatros	5	945	Sendo 3 localizados na área 2 do campus (capacidade 151 + 133+ 147 lugares –utilizados em aulas) e 2 na área

			1, com capacidade de 254 e 260) para palestras e eventos de formação complementar.
Salas de apoio informatizadas (STI)	6	20 a 46 lugares	- 3 Salas Informatizadas com multimídia para aulas de graduação - GRAD01 - 46 micros - GRAD02 - 35 micros - GRAD03 - 43 micros -3 Salas de Informática sem multimídia para estudos, tendo de 20 a 30 microcomputadores. - 1 Sala de Vídeo Conferência, tendo 15 lugares e contém: projetor de multimídia, lousa branca, tela para projeção e TV
CETEPE	3	10, 34 e 192	2 Anfiteatros (34 e 192 lugares) - 1 Sala de Vídeo Conferência, 10 lugares

Laboratórios Didáticos	
Laboratório de Metrologia Mecânica (Salas 3269, 3270, 3271, 3272, 3273, 3274, 3275)	
Laboratório de Máquinas-Ferramenta (Salas 3258, 3259, 3261, 3262)	
Laboratório de Manufatura Aditiva (Lab. 3D) (Sala 3688)	
Laboratório de Manufatura (CNC) (Sala 3696)	
Laboratório de Manufatura (Injeção) (Sala 3694)	
Laboratório de Automação (Sala 3687)	
Laboratório de Ensaios Dinâmicos (Sala 3292)	
Laboratório de Mecatrônica (Sala 3293)	
Laboratório de Ensino Informatizado (Sala 29101 – Prédio Mecatrônica)	
Laboratório de Controle (Sala 29100)	
Laboratório de Robótica (Sala 29099)	
Laboratório de Ensino Informatizado (Sala 3071 – Prédio NEPAS)	
Sala de estudo (Sala 3139 – Prédio NEPAS)	
Laboratório de Engenharia Térmica e Fluidos (Sala 3207)	
Laboratório de Engenharia Térmica e Fluidos (Refrigeração) (Salas 3174, 3180, 3179, 3182)	
Laboratórios de Apoio Complementar	
Laboratório de Tribologia e Compósitos (Salas 3235, 3237, 3238)	
Laboratório de Engenharia de Precisão (Salas 3242, 3243, 3244, 3246, 3247, 3252)	
Laboratório de Óptica e Fotônica (Sala 29093)	
Laboratório de Visão Computacional (Sala 3138)	
Laboratório de Realidade Virtual Imersiva (CAVE) (Sala 5412)	
Laboratório de CAD/CAE (Sala 3127 – Prédio NEPAS)	
Oficina (Sala 3106 – Prédio NEPAS)	
Laboratório de Engenharia Térmica e Fluidos (Motores) (Salas 3169, 3170)	
Laboratório de Engenharia Térmica e Fluidos (Bioenergia) (Sala 3197)	
Laboratório de Engenharia Térmica e Fluidos (Cultivo Celular) (Sala 3189)	

Biblioteca

Tipo de acesso ao acervo	Livre
É específica para o Curso	Não
Livros	69.082
Periódicos	3.973 títulos e 304.470 fascículos
Videoteca/Multimídia	1.638
Teses	11.533
Outros (TCC + normas)	29.459

<http://www.biblioteca.eesc.usp.br>

Corpo Docente

O corpo docente encontra-se relacionado no CD anexo, fls. 111.

Classificação da Titulação Docente segundo a Deliberação CEE nº 145/2016

Titulação	Quantidade	Porcentagem
Doutores	90	100%
Total	90	100%

O corpo docente atende à Deliberação CEE nº 145/2016 que estabelece:

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.

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

I - para as universidades: dois terços (2/3) do total de docentes da Instituição composto por mestres/doutores com, pelo menos, um terço (1/3) do total de docentes da Instituição com o título de doutor;

II - para os centros universitários: metade (1/2) do total de docentes da Instituição composto por mestres/doutores com, pelo menos, um quarto (1/4) do total de docentes da instituição com o título de doutor;

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

Corpo Técnico disponível para o Curso

Tipo	Quantidade
Laboratórios de ensino	05 técnicos alocados no Dep. de Eng. Mecânica, 01 técnico no IFSC, 01 Técnico no IQSC.
Oficina Mecânica	03 técnicos de apoio às aulas de prática de oficina.
Laboratório de Informática	CeTI-SC: 01 funcionário + 08 monitores. STI/EESC: 03 funcionários + 08 monitores.
Biblioteca	21 funcionários + 01 monitor que propiciam acesso à informação necessária ao desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão nas áreas de atuação da EESC.
Auxiliares/Técnicos/Especialistas de Laboratório	82
Auxiliares/Técnicos de Documentação e Informação/Bibliotecários	16
Auxiliares/Técnicos em Informática/Analistas de Sistemas	26

Demanda do Curso nos últimos Processos Seletivos

Período	VAGAS	CANDIDATOS	Relação Candidato/Vaga
2014	50	584	11,68
2015	50	473	9,46
2016	50	450	9,00
2017	50	457	9,14
2018	50	429	8,58

Demonstrativo de Alunos Matriculados e Formados no Curso

Período	MATRICULADOS			Egressos
	Ingressantes	Demais séries	Total	
2014	50	227	277	40
2015	50	237	287	45
2016	50	208	258	46
2017	50	204	254	45
2018	50	230	280	25

Tomando-se como base as informações constantes no parecer da renovação do reconhecimento anterior, pode-se calcular a Taxa de Sucesso para os egressos a partir de 2013, apresentando um valor médio de 76%. Esse alto desempenho é raro nos Cursos de Graduação em geral, particularmente alta se comparada aos Cursos de Engenharia. Isso revela um acerto no modelo de gestão acadêmica que merece ser difundido.

Matriz Curricular

Disciplinas Obrigatórias						
1º Período Ideal	Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	CE	CP	
Física I	5	0	75			
Laboratório de Física Geral I	2	0	30			
Introdução à Engenharia Mecatrônica	1	1	45			
Desenho Técnico Mecânico I	4	0	60			
Geometria Analítica	4	0	60			
Cálculo I	4	0	60			
Química Geral e Experimental	4	1	90			

Introdução à Programação para Engenharias	4	2	120			
Subtotal:	28	4	540			
2º Período Ideal	Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	CE	CP	
Física II	5	0	75			
Laboratório de Física Geral II	2	0	30			
Estática Aplicada às Máquinas	4	0	60			
Problemas de Engenharia Mecatrônica I	1	1	45			
Desenho Técnico Mecânico II	2	1	60			
Tópicos em Computação	2	0	30			
Práticas de Tópicos em Computação	1	1	45			
Álgebra Linear	4	0	60			
Cálculo II	4	0	60			
Subtotal:	25	3	465			
3º Período Ideal	Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	CE	CP	
Dinâmica Aplicada às Máquinas	4	0	60			
Problemas de Engenharia Mecatrônica II	1	1	45			
Mecânica dos Sólidos I	4	0	60			
Cálculo III	4	0	60			
Cálculo Numérico	4	1	90			
Equações Diferenciais Ordinárias	4	0	60			
Engenharia e Ciência dos Materiais I	4	0	60			
Subtotal:	25	2	435			
4º Período Ideal	Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	CE	CP	
Humanidades e Ciências Sociais	2	0	30			
Eletricidade e Magnetismo	4	0	60			
Mecanismos	3	1	75			
Problemas de Engenharia Mecatrônica III	1	1	45			
Mecânica dos Sólidos II	4	0	60			
Cálculo IV	4	0	60			
Estatística I	4	0	60			
Engenharia e Ciência dos Materiais II	4	0	60			
Subtotal:	26	2	450			
5º Período Ideal	Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	CE	CP	
Princípios de Eletrônica	4	0	60			
Introdução aos Sistemas Digitais I	4	0	60			
Termodinâmica I	4	0	60			
Princípios de Metrologia Industrial	4	1	90			
Problemas de Engenharia Mecatrônica IV	1	1	45			
Modelagem e Simulação de Sistemas Dinâmicos I	4	0	60			
Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas	4	1	90			
Subtotal:	25	3	465			
6º Período Ideal	Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	CE	CP	
Introdução à Organização de Computadores	2	0	30			
Vibrações Mecânicas	4	0	60			
Fundamentos da Mecânica dos Fluidos	4	0	60			
Modelagem e Simulação de Sistemas Dinâmicos II	2	0	30			
Sistemas de Controle I	4	1	90			
Problemas de Engenharia Mecatrônica V	1	1	45			
Processos de Fabricação	4	1	90			
Práticas em Modelagem e Simulação de Sistemas Dinâmicos	1	1	45			
Subtotal:	22	4	450			
7º Período Ideal	Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	CE	CP	

Aplicação de Microprocessadores I	2	0	30			
Eletricidade II	4	0	60			
Sistemas de Controle II	4	0	60			
Instrumentação e Sistemas de Medidas	4	1	90			
Projeto de Sistemas Mecatrônicos I	4	1	90			
Transferência de Calor e Massa	4	1	90			
Gestão Ambiental para Engenheiros	2	0	30			
Subtotal:	24	3	450			
8º Período Ideal	Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	CE	CP	
Dinâmica e Controle de Sistemas Robóticos I	4	0	60			
Interfaces Eletromecânicas	4	0	60			
Elementos de Automação	4	0	60			
Projeto de Sistemas Mecatrônicos II	4	1	90			
Sistemas Térmicos e Fluidicos	3	1	75			
Gestão e Organização	2	0	30			
Princípios de Economia	2	0	30			
Subtotal:	23	2	405			
9º Período Ideal	Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	CE	CP	
Estágio Supervisionado	2	6	210	210		
Trabalho de Conclusão de Curso I	2	4	150			
Sistemas Embarcados	4	0	60			
Subtotal:	8	10	420	210		
10º Período Ideal	Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	CE	CP	
Trabalho de Conclusão de Curso II	2	4	150			
Gerenciamento de Projetos	3	0	45			
Subtotal:	5	4	195			
Disciplinas Optativas Livres						
2º Período Ideal	Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	CE	CP	
Iniciação à Pesquisa Científica I	1	1	45			
Atividades Complementares em Engenharia Mecatrônica I	2	2	90			
Formação em Gestão Empresarial para alunos da EESC-Jr	1	2	75			
Desenvolvimento em Liderança para alunos da EESC-Jr	1	2	75			
Introdução à Mecânica Automobilística	4	0	60			
3º Período Ideal	Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	CE	CP	
Iniciação à Pesquisa Científica II	1	1	45			
Atividades Complementares em Engenharia Mecatrônica II	2	2	90			
Introdução ao Rendering Automotivo	4	2	120			
4º Período Ideal	Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	CE	CP	
Atividades Complementares em Engenharia Mecatrônica III	2	2	90			
Habilidades Sociais e Liderança	2	0	30			
Introdução ao Design Automotivo	4	2	120			
5º Período Ideal	Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	CE	CP	
Atividades Complementares em Engenharia Mecatrônica IV	2	2	90			
Dinâmica de Asas Rotativas e Rotores Eólicos	2	1	60			
Aerodinâmica de Veículos Terrestres	2	1	60			
Interação Fluido-estrutura	4	1	90			
Eletrônica Aplicada a Motores Ci	4	0	60			
Tecnologia Aplicada na Competição Automotiva	4	0	60			
6º Período Ideal	Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	CE	CP	
Laboratório de Projeto de Engenharia	2	1	60			
Novas Tecnologias de Manufatura	2	1	60			

Mecânica de Autoveículos I	3	0	45			
Fundamentos de Ensaio Não Destrutivos	3	0	45			
7º Período Ideal	Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	CE	CP	
Simulação de Sistemas Discretos	2	1	60			
Otimização Aplicada à Engenharia	4	1	90			
Veículos Terrestres Autônomos	2	1	60			
Veículos Aéreos Autônomos	2	1	60			
Introdução ao Método dos Elementos Finitos	2	2	90			
Mecânica de Autoveículos II	3	1	75			
Suspensões Veiculares	3	1	75			
Lubrificação e Lubrificantes Automotivos	2	0	30			
8º Período Ideal	Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	CE	CP	
Fabricação de Precisão	2	0	30			
Organização de Dados em Computadores	2	0	30			
Análise Computacional de Estruturas	2	1	60			
Ruído e Vibrações em Máquinas e Veículos	2	2	90			
Automobilística Forense	4	0	60			
9º Período Ideal	Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	CE	CP	
Elementos de Mecânica Fina	3	1	75			
Sistemas Microeletromecânicos	2	1	60			
Robótica Móvel	4	1	90			
10º Período Ideal	Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	CE	CP	
Introdução à Visão Computacional	2	0	30			
Engenharia Auxiliada Por Computador (Cae)	4	0	60			
Engenharia de Software	2	0	30			

Carga Horária	Aula	Trabalho	Subtotal	
Obrigatória	3165	1110	4275	
Optativa Livre	180	0	180	
Optativa Eletiva	0	0	0	
Total	3345	1110	4455	(Estágio: 210)

A estrutura curricular do Curso atende à Resolução CNE/CES nº 11/2002, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia; à Resolução CNE/CES nº 2/2007, que estabeleceu a carga horária mínima para Cursos de Graduação, Bacharelados, na modalidade presencial, prevendo para os Cursos de Engenharia um mínimo de 3.600 horas; e à Resolução CNE/CES nº 3/2007, que dispõe sobre o conceito de hora-aula.

A Assessoria Técnica deste Conselho ressalta que, com a homologação do Parecer CNE/CES nº 1/2019, em 23/04/19, foram atualizadas as Diretrizes Curriculares Nacionais para as Engenharias. A Resolução CNE/CES nº 2/2019, que acompanha o referido Parecer, estabelece um período de transição para a adequação às DCNs, que pode ser gradual, conforme o seu art. 16:

Os cursos de Engenharia em funcionamento têm o prazo de 3 (três) anos a partir da data de publicação desta Resolução para implementação destas Diretrizes Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

Parágrafo único. A forma de implementação do novo Projeto Pedagógico do Curso, alinhado a essas Diretrizes Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia poderá ser gradual, avançando-se período por período, ou imediatamente, com a devida anuência dos alunos

Da Comissão de Especialistas

Os Especialistas analisaram os documentos constantes dos autos e realizaram visita *in loco*, elaborando Relatório circunstanciado, de fls. 117 a 127.

A Comissão inicia descrevendo o Perfil da Instituição e considera que:

A EESC é uma unidade tradicional da USP, respeitada e influente na cidade de São Carlos e região. Com 65 anos atuando no ensino, na pesquisa e extensão, é uma IES bem estruturada.

Sobre a Infraestrutura, relatam:

A IES possui uma infraestrutura adequada e funcional para o atendimento das necessidades do curso avaliado. A Comissão verificou que a limpeza, realizada por uma empresa terceirizada, cumpre de forma satisfatória e aceitável. Quanto aos laboratórios, destaca-se que a recomendação em relação à implantação de um programa permanente de atualização tecnológica dos laboratórios de graduação para evitar a obsolescência dos instrumentos e equipamentos não foi atendida.

Quanto aos Programas Estudantis, destaca-se a importância da participação dos alunos, uma vez que promove o nome da IES no Brasil e no mundo. Entretanto, o ambiente destinado às equipes do BAJA e do SAE Fórmula, visitado por esta Comissão, apresentou condições inseguras que podem colocar em risco a segurança dos alunos.

Comissão constatou que o acesso à rede internet via wi-fi estava disponível em todos os ambientes visitados.

Sobre a Biblioteca:

A Comissão constatou evidências de livros apresentados no projeto pedagógico. O espaço disponível da biblioteca está adequado para o atendimento das necessidades do curso avaliado. A IES apresenta também, além do acervo local, o acervo geral da Universidade de São Paulo por meio do Sistema SIBiUSP. A biblioteca possui uma infraestrutura e acervo adequado para o curso avaliado.

Os Especialistas relatam, sobre o Projeto Pedagógico:

Primeiramente, um aspecto importante a ser destacado é em relação à documentação apresentada pela IES. Conforme definido na Deliberação CEE N° 145/2016, esta Comissão não recebeu o Projeto Pedagógico do Curso (PPC), mas sim um documento denominado como Projeto Político Pedagógico (PPP) pela IES do curso em avaliação.

É entendimento desta Comissão que o PPP é um documento fundamental da IES que estabelece o planejamento em seus vários níveis e modalidades, definindo metas e objetivos a serem alcançados. O PPP é um instrumento que norteará as políticas, intenções, prioridades e as práticas acadêmicas da IES para realizar a sua função social. Enquanto que o PPC é um documento que expressa a organização pedagógica do curso. O PPC é um instrumento que define a concepção do curso de graduação, norteador pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) com bases no PPP da IES, e estabelece os fundamentos da gestão acadêmica, pedagógica e administrativa a serem adotadas na condução do processo de ensino-aprendizagem do curso.

A Comissão considerou a Resolução CNE/CES n° 11, de 11 de março de 2002, conforme estabelecido pela Portaria CEE-GP 269, de 19/06/2019. Entretanto, as novas DCN para os cursos de graduação em engenharia foram estabelecidas pela nova Resolução CNE/CES n° 2, de 24/04/2019, revogando a resolução anterior.

Em relação à matriz curricular do curso de Engenharia Mecatrônica, a mesma apresenta a carga horária em horas aula (4.455 horas/aula). Entretanto, no cômputo das horas de acordo com a Resolução n° 3, de 2 de julho de 2007, a matriz curricular possui uma carga horária de 3.712,5 horas, atendendo plenamente a carga horária mínima de 3.600 horas para os cursos de Engenharia, conforme a Resolução n° 2, de 18 de junho de 2007.

Quanto às disciplinas, o conteúdo, carga horária e a sequência das disciplinas do curso em avaliação estão adequadas para a formação do egresso. Entretanto, o conteúdo de ergonomia e segurança do trabalho não é contemplado na matriz curricular. Destaca-se ainda a necessidade de atender a Lei Federal n° 13.425, de 30 março de 2017, que estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndios e a desastres. Em seu artigo 8° define o que deve ser feito, o responsável e os prazos para o cumprimento da lei.

A Assessoria Técnica deste Conselho ressalta que as cargas horárias descritas na matriz curricular, como regra da Universidade de São Paulo, têm por base o conceito de créditos, onde cada crédito corresponde a uma hora. Desse modo, a carga horária informada pela Instituição corresponde efetivamente a 4.455 horas.

Das reuniões para esclarecimentos realizadas:

A Coordenadora do curso apresentou grande comprometimento e dedicação em relação ao cargo. De forma geral, verificou-se também um grande comprometimento dos docentes e corpo técnico-administrativo para o bom funcionamento do curso. Foi detectado, tanto por parte dos docentes e discentes, um bom nível de satisfação com relação a estrutura curricular. Entretanto, alguns pontos que foram relatados nas entrevistas com os três segmentos (corpo docente, corpo discente e corpo técnico-administrativo) e identificados durante a visita in loco na IES são:

- Redução e não reposição do corpo docente. Segundo relatos, as aposentadorias de docentes estão sendo concedidas, mas as respectivas reposições não. A Comissão constatou evidências da falta de docentes em algumas disciplinas específicas, sendo estas atribuídas aos docentes de áreas afins;
- Redução e não reposição do corpo técnico-administrativo. O mesmo problema do corpo docente foi identificado na entrevista com o corpo técnico-administrativo. A Comissão constatou evidências da redução principalmente de administrativos nos setores visitados. Entretanto, a Comissão verificou que na IES há uma política interna de otimização da força de trabalho envolvendo recursos humanos;
- Alguns laboratórios relacionados ao curso necessitam de um maior investimento em suas infraestruturas. Cabe ressaltar que não foi verificada uma política de atualização tecnológica dos laboratórios. Foi observado que, em alguns casos, depende-se do projeto de pesquisa de um docente para a compra de equipamentos, componentes e insumos que são utilizados nas disciplinas de laboratório da graduação;
- Os ambientes destinados à realização dos projetos estudantis são pequenos. Conforme apresentado anteriormente, a Comissão constatou que o ambiente destinado aos Projetos Estudantis BAJA e Fórmula é pequeno e não comporta de forma adequada e segura as mobílias e os equipamentos;
- Processo de avaliação periódica do curso. Nas entrevistas foi constatado que não há instrumento de avaliação interna ou a formação de uma Comissão Própria de Avaliação formada pela IES;
- Apoio técnico-pedagógico para a elaboração de material didático e transmissão de conteúdos (vídeo aulas e metodologia para aprendizagem ativa). A Comissão verificou evidências de infraestrutura disponível para a produção de material didático (Centro de Tecnologia Educacional para Engenharia - CETEPE). Entretanto, segundo relatos dos docentes, a integração entre o CETEPE e as Coordenações/docentes é deficitária;
- Apoio e orientação psicológico-profissional. A Comissão ouviu relatos de docentes que necessitam de orientação de profissionais da saúde para melhor lidar com alunos que apresentem indícios problemas psicológicos como, por exemplo, a depressão. Do ponto de vista do aluno, a Comissão ouviu relatos da dificuldade de alunos para lidar com a ansiedade e cobrança no mundo acadêmico.

Ao final, a Comissão tece as seguintes recomendações:

Após o processo de análise documental que foi encaminhada à Comissão de Especialistas e a visita in loco à IES, é parecer desta Comissão de Especialistas RECOMENDAR A RENOVAÇÃO DE RECONHECIMENTO DO CURSO DE ENGENHARIA MECATRÔNICA DA EESC PELO PRAZO DE 5 (CINCO) ANOS. Ainda, por se tratar de uma questão de legalidade, esta Comissão recomenda fortemente o atendimento do Artigo 8º da Lei Federal nº 13.425, de 30 março de 2017. Sugere-se incluir uma disciplina de Ergonomia e Segurança do Trabalho na atual matriz curricular e incluir na ementa o conteúdo relativo à prevenção e ao combate a incêndios e a desastres.

A Comissão de Especialistas considera os aspectos positivos:

- a) A Coordenadora possui graduação, mestrado e doutorado aderente à área do curso de Engenharia Mecatrônica;*
 - b) O Corpo docente é qualificado e a grande maioria em regime de dedicação exclusiva. Todos os docentes possuem título de doutorado nas respectivas áreas de especialização, atendendo plenamente a Deliberação CEE nº 145/2016;*
 - c) A infraestrutura básica (salas de aulas, laboratórios, espaços reservados) está satisfatória para o atendimento parcial das demandas do curso avaliado;*
 - d) A infraestrutura administrativa com o respectivo corpo técnico-administrativo é organizada e comprometida;*
 - e) As premissas que norteiam a estrutura curricular do curso são atuais e inovadoras, principalmente no que tange a questão de aplicar metodologias ativas de ensino, centradas no trabalho em equipe dentro de projetos integradores. Inclusive, destaca-se que atende parcialmente às novas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia vigente (Resolução nº 2, de 24/04/2019);*
 - f) Os projetos estudantis permitem ao aluno aplicar os conhecimentos teóricos corroborando o fundamento previsto no PPP de Educação Baseada em Problemas de Engenharia. Destaca-se que a procura de alunos para ingressar nos Projetos Estudantis é grande, sendo necessários processos seletivos anuais para ingresso;*
 - g) A política de internacionalização dos alunos da IES é ampla e efetiva;*
- Considerando-se a Lei nº 13.005, de 25/06/2014, a Resolução CNE/CES nº 7, de 18/12/2018, e a Resolução CNE/CES nº 2, de 24/04/2019, a Comissão apresenta as seguintes recomendações a serem feitas e verificadas no próximo processo de renovação de reconhecimento do curso: [...]*
- f) Promover a recomposição das vagas de docentes efetivos, de forma racional, em virtude de aposentadoria de docentes;*
 - g) Promover a recomposição das vagas de técnicos-administrativos, de forma racional, em virtude de aposentadorias de técnicos e administrativos;*
 - h) Implantar de forma institucional um processo de avaliação de disciplinas pelos discentes e docentes;*
 - i) Implantar uma política permanente de atualização tecnológica dos laboratórios específicos de graduação para evitar a obsolescência dos instrumentos e equipamentos;*
 - j) Implantar uma política permanente de atualização tecnológica dos laboratórios de informática (hardware e software);[...]*
 - l) Implantar um centro de apoio e orientação psicológico-profissional para discentes, docentes e técnico-administrativo;*
 - m) Implantar um programa permanente de apoio aos alunos que ingressam nos Programas Estudantis da IES;*
 - n) Avaliar de forma contínua a segurança dos alunos no ambiente cedido pela IES para os Programas Estudantis, como o BAJA e o Fórmula SAE, e definir procedimentos de segurança a fim de mitigar os riscos aos alunos.*

Considerações Finais

O Curso, em tela, foi bem avaliado pela Comissão de Especialistas. Ele possui boa concorrência no vestibular e alto índice de egressos. As ressalvas feitas relacionam-se à necessidade de implantação de um programa permanente de atualização tecnológica dos laboratórios de graduação e necessidade de reposição de quadros. O Curso tem 90 professores doutores e, via de regra, as contratações são feitas por área de conhecimento e não mais por disciplinas o que beneficia o trânsito de docentes em diferentes disciplinas do Curso.

2. CONCLUSÃO

2.1 Aprova-se, com fundamento na Deliberação CEE 142/2016, o pedido de Renovação do Reconhecimento do Curso de Engenharia Mecatrônica, oferecido pela Escola de Engenharia de São Carlos, da Universidade de São Paulo, pelo prazo de cinco anos.

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

São Paulo, 23 de setembro de 2019.

a) Cons^a Iraíde Marques de Freitas Barreiro
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, Hubert Alquéres (*ad hoc*), Iraíde Marques de Freitas Barreiro, Luís Carlos de Menezes, Roque Theóphilo Júnior e Thiago Lopes Matsushita.

Sala da Câmara de Educação Superior, 02 de outubro de 2019.

a) Cons. Roque Theóphilo Júnior
Presidente

DELIBERAÇÃO PLENÁRIA

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

Sala “Carlos Pasquale”, em 09 de outubro de 2019.

Cons. Hubert Alquéres
Presidente

PARECER CEE Nº 363/19 – Publicado no DOE em 10/10/19

Res SEE 54 de 10/10/19, public. em 26/10/19

Portaria CEE GP nº 462/19, public. em 30/10/19

- Seção I - Página 25

- Seção I - Página 18

- Seção I - Página 29