



CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

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

PROCESSO CEE	430/2005 - Reatuado em 05/05/2017
INTERESSADA	Escola de Engenharia de Piracicaba
ASSUNTO	Renovação do Reconhecimento do Curso de Engenharia Ambiental
RELATORA	Cons ^a Iraíde Marques de Freitas Barreiro
PARECER CEE	Nº 486/2017 CES "D" Aprovado em 11/10/2017 Comunicado ao Pleno em 18/10/2017

CONSELHO PLENO

1. RELATÓRIO

1.1 HISTÓRICO

O Diretor Acadêmico da Escola de Engenharia de Piracicaba encaminha a este Conselho, pelo Ofício Nº 167/2017, protocolado em 27/04/2017, os documentos para a Renovação do Reconhecimento do Curso de Engenharia Ambiental, nos termos da Deliberação CEE Nº 142/2016 (fls. 493).

Os Especialistas designados, Profs. Drs. Mariana Fraga Soares Muçouçah e Paulo Teixeira Lacava, emitiram Relatório circunstanciado anexado de fls. 498 a 514.

Após a visita da Comissão de Especialistas, a Instituição protocolou em 29/09/2017, o Ofício nº 507/2017, solicitando alteração da estrutura curricular do Curso de Engenharia Ambiental, conforme aprovação da Ata da Congregação da Escola de Engenharia de Piracicaba – fls. 516 a 551.

1.2 APRECIÇÃO

Com base na norma em epígrafe, nos dados do Relatório Síntese e no Relatório circunstanciado dos Especialistas, passamos à análise dos autos.

Atos Legais referentes ao Curso

A última Renovação do Reconhecimento do Curso se deu pelo Parecer CEE Nº 413/2012 e Portaria CEE/GP Nº 527/2012, publicada no DOE de 06/11/2012, por cinco anos.

Responsável pelo Curso: Fernando de Lima Camargo, Doutor em Engenharia Mecânica pela UNICAMP, Coordenador do Curso.

Dados Gerais

Horário de Funcionamento	Noturno: das 19h20min às 22h40min, de segunda a sexta-feira, e aos sábados, das 7h30min às 12h30min e das 13h às 18h
Duração da hora/aula	45 minutos
Carga horária total do Curso	3.760 horas (de acordo com a nova estrutura curricular)
Número de vagas oferecidas	Diurno: 40 vagas, por ano Noturno: 80 vagas, por ano
Tempo para integralização	Duração: 10 semestres Mínimo: 8 semestres Máximo: 18 semestres

A Instituição informa que consta apenas o horário de funcionamento do turno noturno, pois a partir de 2014 não se formou mais turmas para o turno diurno, pois a demanda no vestibular para este turno não atingiu número suficiente de candidatas.

Caracterização da Infraestrutura Física da Instituição reservada ao Curso

Instalação	Quantidade	Capacidade	Observações
Salas de aula	5	70/80	Salas de aula equipadas com som e multimídia
Laboratórios didáticos e	-	30/40	Informática 1

Salas de Desenho			Informática 2 Informática 3 Informática 5 Informática 6 Informática 7 Informática 8 Informática 9 Informática 10 Eletrônica 3 Química Análise e Tratamento de Resíduos Solos e Geologia Mecânica dos Flúidos / Máquinas Hidráulicas / Hidráulica Desenho 2 Física I Topografia
Apoio	1 1	-- --	Setor de Audiovisual Coordenadoria do Curso

Biblioteca

Tipo de acesso ao acervo	Livre
É específica para o curso	Não
Total de livros para o curso	13.979
Periódicos para o curso	24
Videoteca/Multimídia para o curso	04
Teses disponíveis referentes ao curso	07
Outros	26

Detalhes do acervo: <http://fumeq.phlnet.com.br>

Corpo Docente

Docentes	Titulação
1. Alcindo Antoniazzi	Mestre
2. Alexandre Luis Almeida Vilella	Mestre
3. Ana Elisa Sirito De Vives	Doutor
4. Antonio Carlos Basso	Mestre
5. Antonio Carlos Sacilotto	Mestre
6. Antonio Carlos Silveira Coelho	Mestre
7. Antonio Mauro Ferraz Negreiros	Especialista
8. Brigida Pimentel Villar De Queiroz	Doutor
9. Edson Valdemir Pigoretti	Doutor
10. Erotides Maria Pereira	Mestre
11. Fernando Albuquerque Ferreira Da Silva	Doutor
12. Fernando De Lima Camargo	Doutor
13. Jair Antonio De Souza	Mestre
14. Jorge Marcos De Moraes	Doutor
15. Jose Aldo De Galiza	Mestre
16. Jose Carlos Chitolina	Doutor
17. Juliano Daniel Groppo	Doutor

18. Leonardo Rios	Doutor
19. Luis Fernando Ferraz Amstalden	Doutor
20. Luiz Camolesi Júnior	Doutor
21. Luiz Roberto Moretti	Doutor
22. Maria Angela De Cillos Chalita	Mestre
23. Maria Cristina De Almeida	Doutor
24. Maria Del Rosario Bianchi Trullenque	Doutor
25. Maria Helena Santini Campos Tavares	Doutor
26. Odahyr Cavallini Junior	Especialista
27. Odilon Delmont Filho	Doutor
28. Paulino Florêncio De Souza	Doutor
29. Paulo Edison Martins Da Silveira	Mestre
30. Paulo Jorge Moraes Figueiredo	Doutor
31. Reinaldo Gomes Da Silva	Doutor
32. Renata Totti	Mestre
33. Renato Celini Badiale	Mestre
34. Roberto Padula De Moraes	Mestre
35. Robson Willians Da Costa Silva	Doutor
36. Sergio Arnosti Junior	Doutor
37. Sergio Moraes Carvalho Filho	Mestre
38. Silmar Da Silva Sendin	Especialista
39. Wlamir Do Amaral	Doutor

Docentes Segundo a Titulação

Titulação	Quantidade	%
Especialistas	3	7,7
Mestres	14	35,9
Doutores	22	56,4
Total	39	100

O corpo docente atende a Deliberação CEE Nº 145/2016, que *fixa normas para a admissão de docentes para o magistério em cursos superiores de graduação.*

Corpo Técnico disponível para o Curso

Tipo	Quantidade
Técnicos de laboratórios – aulas práticas	5
Técnicos de laboratórios de informática	4
Técnicos de biblioteca	4
Técnicos administrativos – coordenação de curso	4
Técnicos administrativos – secretaria acadêmica	8

Demanda do Curso nos últimos Processos Seletivos, desde a última Renovação do Reconhecimento

Período	Vagas		Candidatos		Relação candidato/vaga	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
2012	40	80	44	119	1,1	1,48
2013	40	80	51	118	1,27	1,47

2014	40	80	29	96	0,72	1,2
2015	40	80	56	17	1,4	0,21
2016	40	80	17	45	0,42	0,56

Demonstrativo de Alunos Matriculados e Formados no Curso, desde a última Renovação do Reconhecimento

Ano/sem.	Ingressantes		Total de Matrículas no Início do Semestre		Cancelados		Trancados		Transferidos		Egressos
	Manhã	Noite	Manhã	Noite	Manhã	Noite	Manhã	Noite	Manhã	Noite	
2012-1s	13	65	87	319	12	11	3	19	0	0	3
2012-2s	-	-	71	186	0	0	4	8	1	1	32
2013-1s	20	69	54	202	1	2	0	2	0	0	5
2013-2s	-	-	55	164	0	1	1	3	0	0	13
2014-1s	0	45	47	195	1	8	0	10	0	0	6
2014-2s	-	-	41	159	1	3	0	5	0	0	21
2015-1s	0	29	34	173	0	12	0	11	0	0	7
2015-2s	-	-	31	146	1	3	1	6	0	0	29
2016-1s	0	20	18	139	2	6	0	7	0	0	2
2016-2s	-	-	15	127	0	1	0	4	0	0	14

Nova Proposta da Matriz Curricular

A proposta consiste na realocação de disciplinas, alteração de denominação de disciplinas, alteração de ementas, inclusão de disciplinas, alteração de carga horária, conforme abaixo:

Disciplinas	CH (horas)
1º Semestre	
Cálculo I	60
Física I	60
Geometria Analítica	60
Química Fundamental	30
Laboratório de Química Fundamental	30
Representação Gráfica	30
Introdução à Engenharia	30
TOTAL	300
2º Semestre	
Cálculo II	60
Física II	60
Laboratório de Física I	30
Álgebra Linear	60
Química Analítica e Físico-Química	30
Desenho Auxiliado por Computador	60
TOTAL	300
3º Semestre	
Cálculo III	60
Física III	60
Laboratório de Química Analítica e Físico-Química	30
Algoritmos e Lógica de Programação	60
Biologia Geral e Biodiversidade	60
Ecologia Geral	30
Topografia Fundamental	60
TOTAL	360

4º Semestre	
Cálculo Aplicado	30
Métodos Numéricos	30
Probabilidade e Estatística	60
Química Orgânica e Bioquímica	30
Laboratório de Química Orgânica e Bioquímica	30
Geomática	60
Estatística Aplicada	60
Microbiologia Ambiental e Biotecnologia	60
TOTAL	360
5º Semestre	
Química Ambiental	30
Ecosistemas Terrestres e Aquáticos	30
Comunicação e Expressão	30
Laboratório de Química Ambiental	30
Fenômenos de Transporte I	60
Geologia Geral	60
Geoprocessamento	60
Ciência e Tecnologia dos Materiais	30
Resistência dos Materiais	60
TOTAL	390
6º Semestre	
Estatística Experimental	30
Ecologia das Populações e Comunidades	30
Fenômenos de Transporte II	30
Qualidade de Água de Abastecimento	30
Geologia de Engenharia	60
Pedologia	60
Poluição Ambiental	60
Recursos Energéticos	30
Saúde Ambiental, Ergonomia e Segurança do Trabalho	30
TOTAL	360
7º Semestre	
Hidráulica Geral	60
Tratamento de Águas de Abastecimento	60
Meteorologia, Climatologia e Hidrologia Física	60
Processos e Operações Unitárias em Sistemas Ambientais	60
Mecânica dos Solos	30
Ensaio Geotécnicos	30
Direito Ambiental	60
TOTAL	360
8º Semestre	
Modelos Matemáticos em Sistemas Ambientais	30
Sistema de Abastecimento de Água	60
Tratamento de Águas Residuárias I	60
Manejo de Bacias Hidrográficas e Recursos Hídricos	60
Recuperação de Áreas Degradadas	60
Manejo e Conservação dos Recursos Naturais	60
Geotecnia Ambiental	30
TOTAL	360
9º Semestre	
Tratamento de Águas Residuárias II	60
Sistema de Esgotamento Sanitário	60
Tratamento de Resíduos Sólidos	60
Sociologia e Meio Ambiente	30

Uso e Ocupação do Solo: Legislação Ambiental Aplicada	60
Gestão Ambiental I	60
Metodologia Científica e Tecnológica	30
Acompanhamento e Orientação de Estágio Supervisionado	30
TOTAL	390
10º Semestre	
Tratamento de Efluentes Gasosos	30
Drenagem Superficial	60
Avaliação de Impactos Ambientais e ações Mitigadoras	60
Administração	30
Gestão Ambiental II	60
Economia e Desenvolvimento Sustentável	30
Auditoria e Perícia Ambiental	30
Tópicos Especiais em Engenharia	30
Acompanhamento e Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso	60
TOTAL	390

A descrição detalhada das alterações feitas na estrutura curricular, bem como as novas ementas das disciplinas, consta de fls. 519 a 523.

A Instituição informa que foi incluída no Projeto Pedagógico do Curso, a disciplina optativa de Libras.

Resumo da Carga Horária

Atividades	Total
Componentes Curriculares	3.570
Estágio Supervisionado Obrigatório	160
Atividades Complementares	30
Carga Horária Total:	3760 horas

O Curso de Engenharia Ambiental atende à:

- ◆ Resolução CNE/CES Nº 02/07, que prevê um mínimo de 3.600 horas, para os cursos de Engenharia;
- ◆ Resolução CNE/CES Nº 03/2007, que dispõe sobre o conceito de hora-aula.

Da Comissão de Especialistas – fls. 498-514

A Comissão de Especialistas, designada para apreciar o pedido de Renovação de Reconhecimento do Curso, visitou a Instituição em 29/06/17, e elaborou Relatório circunstanciado nos seguintes termos:

Quanto a Infraestrutura para o Curso

As salas de aula são espaçosas, ventiladas e permitem a acomodação de até 80 carteiras. O mobiliário apresentou-se em boas condições de uso. Existe, ainda, um Setor de audiovisual que conta com equipamentos disponíveis para dar suporte às atividades docentes, tais como: projetores de multimídia, aparelhos de televisão, dvd, microfones sem fio.

Há acessibilidade física no campus de maneira geral, o que possibilita o ingresso e acompanhamento de alunos portadores de necessidades especiais no campus. Há WI-FI disponível aos alunos no campus.

Os laboratórios inspecionados apresentavam bancadas didáticas que permitem a acomodação de até 40 pessoas. Todos possuem lousa, pias com água e chuveiro de segurança e equipamento audiovisual. Foram visitados os Laboratórios de Informática, Lab. de Eletrônica, Lab. Química, Lab. de Microbiologia, Lab. de Solos e Geologia, Lab. de Mecânica dos Fluidos e Lab. de Topografia.

O laboratório de Solos e Geologia apresenta boa adequação didática; incluindo coleção de pedras e rochas. Esse laboratório em breve passará por mudança; assim que a reforma de um novo espaço seja finalizado. O Lab. de Eletrônica é muito bem equipado; inclusive com o desenvolvimento de sistemas didáticos (kits) próprios sendo usado como referência por outras instituições.

Por fim, o Lab. de Topografia apresenta instrumentação/equipamentos de última geração para serem utilizados pelos alunos durante as aulas práticas. Todos os laboratórios contam com planejamento de aulas práticas e roteiros de aula organizada pelos técnicos responsáveis.

Em relação a Biblioteca

A biblioteca está localizada em uma área de fácil acesso no campus e recentemente passou por uma grande reforma e ampliação. Há bibliotecário responsável, que esteve presente para atendimento da comissão; respondendo as todas as questões pertinentes ao serviço da biblioteca. O acervo está tombado, catalogado e pode ser consultado em sistema de busca informatizado. O espaço interno da Biblioteca está dividido em baias individuais ou em grupo para estudo e computadores para pesquisa no acervo. Toda a área da biblioteca possui ar-condicionado e acesso a internet. O acervo da biblioteca é de 13.979 títulos; entretanto foi possível verificar durante a visita a Biblioteca que inúmeros livros; incluindo títulos novos não constam da lista de referências do conteúdo programático das disciplinas. A Biblioteca é muito bem abastecida e atualizada de títulos, principalmente livros didáticos recentemente publicados, mas isso não aparece nas referências bibliográficas das disciplinas.

Na análise do Projeto Pedagógico

Analisada a proposta pedagógica do curso de Engenharia Ambiental da EEP, verifica-se que atende a legislação do MEC. De acordo com o relatório apresentado pela instituição para a renovação de reconhecimento o TCC apresenta uma carga horária de 110h. A comissão sugere que fique claro no PPC como deverá ser desenvolvido o TCC, conforme já relatado ..., é pertinente esclarecer a relação entre o TCC e o estágio, constar que parte da carga horária destinada ao TCC seja realizada presencialmente, em sala de aula, como orientação para o desenvolvimento do trabalho junto de um professor responsável, além das horas de orientação individual.

Foi relatado, tanto pelos docentes, como pelo coordenador de curso, que a instituição já iniciou um projeto de "revisão dos projetos pedagógicos", para tanto foram constituídas equipes de trabalho para cada curso, a qual será presidida pelo coordenador de curso. A proposta visa adequar e melhorar os PPCs levando em consideração um roteiro já estabelecido e assim adequar a carga horária para o máximo de 3.600 horas; inclusão de atividades complementares; inclusão de disciplinas optativas e de libras; atualização e uniformização de ementas, atualização de bibliografias; dentre outras adequações que o núcleo docente julgar pertinente.

A reestruturação do PPC que está em andamento é o momento ideal para estas considerações.

Sobre o Corpo Docente, os Especialistas indicam que

Com relação à titulação e formação do corpo docente, a composição está de acordo com a Deliberação CEE n. 145/2016; pois atende no Título I o Art. 1 e também atende no Título II Art. 2.

De acordo com a documentação apresentada pela instituição, reunião com corpo docente e com o coordenador; foi possível verificar que as respectivas formações e qualificações dos docentes; assim como a do coordenador atendem aos requisitos mínimos de qualificação e atualização necessárias para ministrar as disciplinas oferecidas pelo curso, e também a capacidade do coordenador. Avaliando mais detalhadamente as disciplinas e as atribuições docentes, fica evidente que a formação dos mesmos é adequada ao curso e a docência das aulas pretendidas.

Sugere-se que seja ampliado o horário de atendimento do coordenador de curso em conformidade com o turno de oferta do curso.

Quanto a reunião com o Corpo Docente, foram destacadas as seguintes questões

- Em 2012 foi a última reestruturação pedagógica e agora encontra-se em andamento a revisão dos PPCs da EEP;

- O Conselho de curso deveria ter maior pró-atividade, as reuniões deveriam ter maior regularidade;

- A Coordenação do curso de Eng. Ambiental tem 10h dedicada ao curso, seria interessante disponibilizar maior atendimento para os discentes;

- Evasão do curso: relacionada a dificuldade dos alunos, IES oferta reforço em Matemática e Física gratuito para os alunos;

- Existe monitoria para reforço nas disciplinas;

- Para os docentes não está clara a relação entre o TCC e Estágio II;

- As bibliografias nas ementas estão desatualizadas.

Quanto a reunião com o Corpo Discente, os Especialistas indicam que foram pontuados os seguintes aspectos

- O acesso à internet nas salas de aula é precário;

- Nas semanas acadêmicas sentem falta de conteúdos da área ambiental, a comissão questionou se os mesmos ajudam a organizar as semanas e os alunos presentes disseram que não participam.

Por fim, a Comissão de Especialistas faz as seguintes considerações

De maneira generalizada a instituição atende a todos os requisitos para a oferta do curso, os pontos fracos detectados, tais como a atualização das bibliografias, o ajustamento da carga horária do Projeto Pedagógico do Curso e o alinhamento entre o trabalho de conclusão de curso e o estágio já estão sendo estudados pela comissão constituída para a revisão do PPC.

Pelo exposto, essa comissão, constituída para fins de Renovação do Reconhecimento do Curso de Engenharia Ambiental, da EEP – Escola de Engenharia de Piracicaba, Processo CEE nº 430/2005, composta pelos especialistas Profa. Dra. Mariana Fraga Soares Muçouçah e Prof. Dr. Paulo Teixeira Lacava para avaliar as condições de funcionamento do referido curso, é de **PARECER FAVORÁVEL** à renovação do reconhecimento do mesmo.

A Comissão de Especialistas, em visita à Instituição, solicitou alteração da estrutura curricular do Curso de Engenharia Ambiental, cujo pedido foi atendido, conforme consta na Ata da Congregação da Escola de Engenharia de Piracicaba – fls. 516 a 551. A Comissão reconhece que a Instituição atende a todos os requisitos para a oferta do Curso. Destaca algumas fragilidades como: necessidade de atualizar bibliografias, ajustamento da carga horária do Projeto Pedagógico do Curso e o alinhamento entre o trabalho de conclusão de curso e o estágio, que já estão sendo estudados pela comissão constituída para a revisão do PPC, razões pelas quais manifestam-se favoráveis à Renovação do Reconhecimento do Curso.

2. CONCLUSÃO

2.1 Aprova-se, com fundamento na Deliberação CEE nº 142/2016, o pedido de Renovação do Reconhecimento do Curso de Engenharia Ambiental, da Escola de Engenharia de Piracicaba, pelo prazo de cinco anos, bem como sua nova Estrutura Curricular.

2.2 A Instituição deverá encaminhar três vias da Estrutura Curricular, ora aprovada, para rubrica.

2.3 A presente renovação do reconhecimento será efetivada por ato próprio deste Conselho, após homologação deste Parecer pela Secretaria de Estado da Educação.

São Paulo, 05 de outubro de 2017.

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 Eliana Martorano Amaral, Francisco de Assis Carvalho Arten, Guiomar Namó de Mello, Hubert Alquéres, Iraíde Marques de Freitas Barreiro, Jacintho Del Vecchio Junior, Maria Cristina Barbosa Storopoli, Martin Grossmann, Roque Théóphilo Júnior e Rose Neubauer.

Sala da Câmara de Educação Superior, 11 de outubro de 2017.

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.

Sala “Carlos Pasquale”, em 18 de outubro de 2017.

Cons^a. Bernardete Angelina Gatti
Presidente

PARECER CEE Nº 486/17 – Publicado no DOE em 19/10/2017 - Seção I - Página 49
Res SEE de 24/10/17, public. em 25/10/17 - Seção I - Página 25
Portaria CEE GP nº 560/17, public. em 26/10/17 - Seção I - Página 31