



## CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

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

PROCESSO	175702/2019
INTERESSADAS	USP / Escola de Engenharia de Lorena
ASSUNTO	Renovação do Reconhecimento do Curso de Engenharia Física
RELATORA	Cons <sup>a</sup> Eliana Martorano Amaral
PARECER CEE	Nº 35/2020 CES "D" Aprovado em 05/02/2020 Comunicado ao Pleno em 12/02/2020

### CONSELHO PLENO

## 1. RELATÓRIO

### 1.1 HISTÓRICO

O Pró-Reitor de Graduação da Universidade de São Paulo encaminha a este Conselho, pelo Ofício n.º PRG/A/004/2019, protocolado em 22 de janeiro de 2019, pedido de Renovação do Reconhecimento do Curso de Engenharia Física, da Escola de Engenharia de Lorena/USP, nos termos da Del. CEE 142/2016 – fls. 02.

A USP foi recredenciada pelo Parecer CEE 445/13 e Portaria CEE/GP 5/2014, publicada em 17/01/2014, por um prazo de 10 anos.

A Portaria CEE/GP 82, de 13/02/19 designou os Especialistas Carlos Roberto Grandini e Fernanda Cátia Bozeli, para emitir Relatório circunstanciado sobre o Curso em pauta – de fls. 08 a 36.

O processo foi baixado em diligência por meio do Ofício AT-73/2019 em 14/6/2019, tendo a Instituição protocolado a resposta em 10/7/2019, por meio do Ofício 56/2019-Dir, fls. 28

### 1.2 APRECIÇÃO

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

#### Atos Legais

**Reconhecimento:** Parecer CEE 330/2016 e Portaria CEE/GP 366/2016, publicada no DOE de 02/11/16, pelo prazo de três anos.

**Responsável pelo Curso:** Prof. Dr. Durval Rodrigues Junior, Coordenador do Curso.

#### Dados Gerais

**Horários de Funcionamento:** manhã: das 08h às 12h, de segunda a sábado;  
tarde: das 14h às 18h, de segunda a sexta-feira;  
noite: das 18h às 23h, de segunda a sexta-feira.

**Duração da hora/aula:** 60 minutos.

**Carga Horária total:** 4.215 horas.

**Número de Vagas oferecidas, por período:** período integral - 40 vagas, por ano.

**Tempo mínimo para integralização:** diurno - 10 semestres;

**Tempo máximo para integralização:** diurno - 15 semestres.

#### Caracterização da Infraestrutura Física da Instituição Reservada para o Curso

Instalação		Quantidade	Capacidade	Observações
Salas de aula		14	60	Capacidade média
Laboratórios	Química	05	40	Capacidade média
	Física	05	40	Capacidade média
	Específicos do curso de Engenharia Física	14	40	Capacidade média
Apoio		12	40	Capacidade média
Outras (Laboratório de Informática)		03	40	Capacidade média

Os laboratórios específicos do Curso de Engenharia Física utilizam as instalações comuns aos Laboratórios de Pesquisa e Desenvolvimento do Departamento de Engenharia de Materiais (DEMAR) da EEL-USP, que também são utilizados por outros Cursos de Graduação da Unidade. Os alunos desenvolvem projetos e utilizam equipamentos avançados em atividades diretamente relacionadas às ementas das disciplinas, sendo que várias disciplinas exigem que os alunos apresentem seminários e relatórios dessas atividades como projetos de curso e como parte da avaliação. Esses laboratórios são:

- 1) Laboratório de Microscopia Eletrônica
- 2) Laboratório de Materialografia
- 3) Laboratório de Conformação Mecânica
- 4) Laboratório de Ensaio Mecânicos
- 5) Laboratório de Difractometria de Raios X
- 6) Laboratório de Análises Térmicas
- 7) Laboratório de Caracterização em Baixas Temperaturas e Altos Campos Magnéticos
- 8) Laboratório de Vácuo e Criogenia
- 9) Laboratório de Fabricação
- 10) Laboratório de Soldagem
- 11) Laboratório de Eletro-Eletrônica
- 12) Laboratório de Moagem de Alta Energia
- 13) Laboratório de Fornos Especiais
- 14) Oficinas Mecânicas e de Manutenção.

Além desses laboratórios, está prevista a construção de 7 (sete) laboratórios didáticos para o Curso, conforme consta no Projeto de Criação do Curso, aprovado pela USP (Processo USP 2010.1.1339.88.7), que complementarão a infraestrutura laboratorial:

- 1) Laboratório de Computação
- 2) Laboratório de Eletrônica
- 3) Laboratório de Vácuo e Baixas Temperaturas
- 4) Laboratório de Análise de Materiais
- 5) Laboratório de Propriedades Físicas
- 6) Laboratório de Automação, Controle e Fabricação
- 7) Laboratório de Processamento de Materiais

### Biblioteca

Tipo de acesso ao acervo	Livre
Específica para o Curso	Não
Total de livros para o Curso	6.970 Títulos, 13.945 Volumes (exemplares)
Periódicos	Acesso periódicos eletrônicos: <a href="http://mlbsfx.sibi.usp.br:3410/sfxlcl41/az">http://mlbsfx.sibi.usp.br:3410/sfxlcl41/az</a>
Videoteca/Multimídia	Acesso: <a href="http://dedalus.usp.br/F/?func=find-b&amp;filter_request_4=Video">http://dedalus.usp.br/F/?func=find-b&amp;filter_request_4=Video</a>
Teses e Dissertações	Biblioteca Digital de Dissertações e Teses <a href="http://www.theses.usp.br/index.php?option=com_jumi&amp;fileid=30&amp;Itemid=162&amp;lang=pt-br&amp;id=97">http://www.theses.usp.br/index.php?option=com_jumi&amp;fileid=30&amp;Itemid=162&amp;lang=pt-br&amp;id=97</a>

Detalhes do acervo: <http://bibliotecas2.eel.usp.br/>

### Corpo Docente

#### Relação Nominal dos Docentes

Nome	Titulação	Disciplina(s)
1. Adriano Francisco Siqueira	Possui Doutorado e Mestrado em Estatística e Graduação em Engenharia Química.	Calculo I
		Calculo II
		Álgebra Linear
		Estatística
2. Antonio Fernando Sartori	Possui Doutorado em Ciências, Mestrado em Física e Graduação.	Física IV
		Métodos Experimentais da Física I
3. Antonio Jefferson da Silva Machado	Possui Doutorado e Mestrado em Engenharia de Materiais e Graduação.	Química de Materiais
		Física III

		Física do Estado Sólido
4. Antonio Sergio Cobianchi	Possui Doutorado em Educação Matemática, Mestrado em Matemática e Graduação em Matemática.	Cálculo I
		Cálculo II
		Álgebra Linear
		Geometria Analítica
5. Bertha María Cuadros Melgar	Possui doutorado, Mestrado e Graduação em Física.	Física I
		Física II
6. Carlos Alberto Baldan	Possui Doutorado, Mestrado Graduação em Engenharia Elétrica.	Álgebra Linear
		Circuitos Elétricos
		Laboratório de Circuitos Elétricos
		Eletrônica
7. Carlos Alberto Moreira dos Santos	Possui Doutorado em Engenharia de Materiais, mestrado em Física e Graduação em Engenharia Química	Laboratório de Eletrônica
		Física I
		Física Experimental II
		Física II
8. Carlos Angelo Nunes	Possui Doutorado em Engenharia Mecânica, Mestrado em Engenharia Mecânica e Graduação em Engenharia Metalúrgica.	Mecânica Quântica
		Diagrama de Fases
9. Carlos Antonio Reis Pereira Baptista	Livre-Docente em Resistência dos Materiais, possui Doutorado em Engenharia de Materiais, mestrado em Engenharia Mecânica e Graduação em Engenharia Civil.	Introdução à Mecânica dos Sólidos
		Ensaio Mecânicos
10. Carlos José Todero Peixoto	Possui Doutorado, Mestrado e Graduação em Física.	Física I
		Física II
		Física IV
		Física Experimental III
		Física Experimental IV
11. Carlos Renato Menegatti	Possui Doutorado, Mestrado e Graduação em Física.	Física I
		Física II
		Física IV
		Física Experimental II
		Física Experimental III
12. Carlos Yujiro Shigue	Possui Doutorado em Engenharia Elétrica, Mestrado em Engenharia de Materiais e Graduação em Engenharia Química.	Física Experimental IV
		Informática Aplicada
		Introdução à Engenharia Física
		Introdução à Eletrônica e Computação Física
		Métodos Computacionais da Física
13. Clodoaldo Saron	Possui Doutorado e Mestrado em Química e Bacharelado e Licenciatura em Química.	Projeto Integrado I
		Reologia
		Tópicos Especiais em Engenharia Física I
14. Cristina Bormio Nunes	Possui Doutorado, Mestrado e Graduação em Física.	Física III
		Física IV
		Métodos Experimentais da Física III
		Materiais e Dispositivos Magnéticos e Supercondutores
15. Daniela Camargo Vernilli	Possui Doutorado em Engenharia de Materiais, Mestrado em Engenharia de Materiais.	Química Geral II
16. Diovana Aparecida dos Santos Napoleão	Possui Doutorado na área de Transmissão e Conversão de Energia, Mestrado em Biotecnologia Industrial e Graduação em Engenharia Industrial Química.	Química Inorgânica Fundamental e Aplicada
		Cálculo I
17. Domingos Savio Giordani	Possui Doutorado, Mestrado e Graduação em Engenharia Química.	Cálculo II
		Química Geral Experimental I
		Química Geral I

		Química Geral Experimental II
18. Durval Rodrigues Junior	Possui Doutorado, Mestrado e Graduação em Física.	Introdução à Ciência dos Materiais
		Física III
		Física IV
		Métodos Experimentais da Física I
		Métodos Experimentais da Física II
		Técnica de Caracterização de Materiais
		Materiais e Dispositivos Magnéticos e Supercondutores
19. Enrique Klai de França	Possui Doutorado em Engenharia de Materiais, Mestrado em Engenharia de Materiais e Graduação em Engenharia Química.	Métodos Experimentais da Física IV
		Materiais e Dispositivos Eletrônicos
		Física II
20. Estaner Claro Romão	Possui Doutorado em Engenharia Mecânica, mestrado em Engenharia Mecânica e Graduação em Licenciatura Em Matemática.	Cálculo I
		Cálculo II
21. Fabiano Fernandes Bargas	Possui Doutorado em Geofísica Espacial, mestrado em Geofísica Espacial e Graduação em Bacharelado e Licenciatura em Física.	Geometria Analítica
		Computação Aplicada à Engenharia
22. Fábio Herbst Florenzano	Possui Doutorado em Ciências Biológicas e Graduação.	Tópicos Especiais em Engenharia Física I
23. Fernando Ribeiro Filadelfo	Possui Doutorado e Mestrado em Engenharia Mecânica e Graduação em Engenharia Elétrica.	Controle e Automação
		Circuitos Elétricos
		Laboratório de Circuitos Elétricos Eletrônica
		Laboratório de Eletrônica
24. Fernando Vernilli Junior	Possui Doutorado em Química, Mestrado em Engenharia de Materiais e Graduação e, Engenharia Química.	Introdução à Ciência dos Materiais
25. Francisco Sodero Toledo	Possui Mestrado em Educação, Graduação em História, Graduação em Filosofia e Graduação em Pedagogia.	Ciência, Tecnologia e Sociedade
26. Gabrielle Weber Martins	Possui Doutora em Física e Graduação em Ciências Moleculares.	Cálculo I
		Cálculo II
27. Gilberto Carvalho Coelho	Possui Doutorado em Ciência dos Materiais, Mestrado em Engenharia Mecânica e Graduação em Engenharia Metalúrgica.	Diagrama de Fases
28. Graziela Zamponi	Possui Doutorado em Linguística, mestrado em Língua Portuguesa e Graduação em Letras.	Leitura e Produção de Textos Acadêmicos
		Psicologia Organizacional e do Trabalho
29. Henrique Otávio Queiroz Aquino	Possui Doutorado em Ciências Ambientais, Mestrado em Computação Aplicada, Graduação em Curso Superior de Tecnologia de Computação e graduação em Economia.	Informática Aplicada
		Computação Aplicada à Engenharia
30. Hugo Ricardo Zschommler Sandim	Possui Doutorado em Engenharia Metalúrgica, Mestrado em Engenharia de Materiais e graduação em Engenharia Química.	Introdução à Ciência dos Materiais
31. Iraídes Aparecida de Castro Villela	Possui Doutorado em Engenharia Mecânica, mestrado em Engenharia Mecânica e Graduação em Licenciatura em Matemática.	Geometria Analítica
		Cálculo II
		Cálculo III
32. Janaína Ferreira Batista Leal	Possui Doutorado em Engenharia Mecânica, Mestrado em Engenharia de Materiais e Graduação em Engenharia Mecânica.	Mecânica
		Cálculo II
		Física Experimental I
		Física Experimental II

33. João Paulo Pascon	Possui Doutorado e Mestrado em Engenharia de Estruturas e Graduação em Engenharia Civil.	Introdução à Mecânica dos Sólidos
34. José Benedito Marcomini	Possui Doutorado em Engenharia Metalúrgica e de Materiais, Mestrado em Engenharia Mecânica: Materiais e Processos e Graduação em Engenharia de Materiais.	Introdução à Mecânica dos Sólidos
		Ensaio Mecânicos
35. Katia C. Gandolpho Candioto	Possui doutorado e Mestrado em engenharia de Materiais e Graduação em Engenharia Química.	Desenho e Tecnologia Mecânica
		Projeto Assistido por Computador
36. Lucas Barboza Sarno da Silva	Possui Doutorado e Mestrado em engenharia de Materiais e Graduação em Física.	Física I
		Física II
		Física III
		Física IV
		Física Experimental I
		Física Experimental II
		Física Experimental III
37. Lucrécio Fábio dos Santos	Possui Doutorado e Mestrado em Biotecnologia Industrial e Graduação em Engenharia Química.	Fenômenos de Transporte I
38. Luiz Tadeu Fernandes Eleno	Possui Doutorado em Engenharia de Materiais, doutorado em Engenharia de Materiais e Graduação em Engenharia Metalúrgica.	Física do Estado Sólido
		Tópicos Especiais em Engenharia Física I
39. Marco Antonio Carvalho Pereira	Possui Doutorado em Engenharia de Produção, Mestrado em Engenharia de Materiais e Graduação em Engenharia Química.	Gestão de Negócios
40. Maria Ismênia Sodero Toledo Faria	Possui Doutorado em Engenharia Metalúrgica, Mestrado em Engenharia Metalúrgica e Graduação em Engenharia Química.	Introdução à Ciência dos Materiais
41. Maria José Ramos Sandim	Possui Doutorado, Mestrado e Graduação em Física.	Eletromagnetismo
		Óptica Física
		Métodos Experimentais da Física III
42. Michel Robert Veiga	Possui Mestrado em Engenharia Elétrica e Graduação em Engenharia da Computação.	Microprocessadores
		Circuitos Elétricos
		Laboratório de Circuitos Elétricos
		Eletrônica
43. Miguel Justino Ribeiro Barboza	Possui Doutorado em Engenharia Aeronáutica e Mecânica, mestrado em Engenharia Mecânica e Graduação em Engenharia Mecânica.	Introdução à Ciência dos Materiais
		Processos de Fabricação
44. Morun Bernardino Neto	Possui Doutorado em Genética e Bioquímica, Mestrado em Genética e Bioquímica, Especialização em Endodontia e Graduação em Odontologia.	Estatística
45. Paulo Atsushi Suzuki	Possui Doutorado, Mestrado e Graduação em Física.	Eletromagnetismo
		Física Experimental IV
		Métodos Experimentais da Física II
		Óptica Física
46. Priscila Alves da Silva	Possui Mestrado e Graduação em Física.	Técnica de Caracterização de Materiais
		Fenômenos de Transporte A
47. Rebeca Bacani	Possui Doutorado em Engenharia de Materiais, Mestrado em Engenharia de Materiais e Graduação em Engenharia Química.	Métodos Experimentais da Física III
		Seminários da Engenharia Física
		Introdução à Nanotecnologia
48. Rosa Ana Conte	Possui Doutorado em Ciência e Engenharia	Cálculo I

	dos Materiais, Mestrado em Física e Graduação em Física.	Termodinâmica Técnica
49. Sandra Giacomini Schneider	Possui Doutorado em Ciências - Biomateriais, Mestrado em Engenharia de Materiais e Graduação em Física.	Física I
		Física II
		Óptica Física
50. Sebastião Ribeiro	Possui Doutorado em Engenharia de Materiais, Mestrado em Engenharia de Materiais e Graduação em Engenharia.	Tópicos Especiais em Engenharia Física II
51. Sergio Schneider	Possui Doutorado em Engenharia Aeronáutica e Mecânica, Mestrado em Engenharia de Materiais e Graduação em Engenharia Mecânica.	Introdução à Mecânica dos Sólidos
52. Viktor Pastoukhov	Possui Doutorado em Ciências Físicas e Matemáticas, Mestrado em Modelos Matemáticos da Mecânica dos Sólidos e Graduação em Mecânica e Matemática.	Introdução à Mecânica dos Sólidos
		Séries e Equações Diferenciais
53. Wei-Liang Qian	Possui Doutorado e Graduação em Física.	Física I
		Física II
		Física Experimental I
		Física Experimental II

Docentes segundo a Titulação		
TITULAÇÃO	Nº	%
Mestres	3	5,66
Doutores	50	94,34
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>	<b>100,00</b>

O corpo docente atende à Deliberação CEE 145/16.

#### Corpo Técnico Disponível para o Curso

Tipo	Quantidade
Polo Computacional (Informática)	11
Ensaio Mecânicos	1
Metalografia e Microscopia	2
Laboratórios de Física	1
Laboratórios de Química	4
Eletricidade	1
Apoio administrativo (Secretaria, Compras)	4
Apoio técnico (oficina mecânica, elétrica, vácuo, manutenção, criogenia)	9
Bibliotecas	11

#### Demanda do Curso nos últimos Processos Seletivos, desde o último Reconhecimento

ANO	VAGAS	CANDIDATOS	Relação Candidato / Vaga
2012	40	191	4,78
2013	40	382	9,55
2014	40	341	8,53
2015	40	237	5,93
2016	40	214	5,35
2017	40	204	5,10
2018	40	162	4,05

## Demonstrativo de Alunos Matriculados e Formados no Curso desde o último Reconhecimento, por semestre

Período		MATRICULADOS			EGRESSOS
Ano	Semestre	Ingressantes	Demais séries	Totais	
2012	1º	37	0	37	0
	2º	0	35	35	0
2013	1º	38	28	66	0
	2º	0	64	64	0
2014	1º	38	52	90	0
	2º	0	87	87	0
2015	1º	39	77	116	0
	2º	0	117	117	0
2016	1º	39	102	141	1
	2º	3	132	135	0
2017	1º	34	123	157	3
	2º	2	145	147	3
2018	1º	35	150	185	9
	2º	2	169	171	--

Nota-se um máximo de procura no ano de 2013, apresentando uma tendência de queda com relação de 4,05 alunos/vaga, registrada no processo seletivo de 2018. No período considerado, houve um total de 267 ingressantes, 65 abandonos e 16 egressos, um número reduzido de concluintes.

Cumpra observar que o Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) não reconhece o título de Engenheiro Físico, sendo que os egressos do Curso de Engenharia Física recebem o título de Engenheiros de Controle e Automação, com supressão de algumas atribuições junto ao Conselho Regional de Engenharia de São Paulo (CREA/SP).

### Matriz Curricular

Disciplinas Obrigatórias				
1º Período Ideal		Créditos Aula	Créditos Trabalho	Carga Horária
LOB1003	Cálculo I	4	0	60
LOB1036	Geometria Analítica	4	0	60
LOB1018	Física I	4	0	60
LOB1038	Física Experimental I	2	0	30
LOQ4031	Química Geral I	4	0	60
LOM3218	Introdução à Engenharia Física	4	0	60
LOM3258	Introdução à Eletrônica e Computação Física	4	0	60
<b>Subtotal:</b>		<b>26</b>	<b>0</b>	<b>390</b>
2º Período Ideal		Créditos Aula	Créditos Trabalho	Carga Horária
LOB1004	Cálculo II	4	0	60
LOB1037	Álgebra Linear	4	0	60
LOQ4095	Química Geral Experimental	2	0	30
LOB1019	Física II	4	0	60
LOB1041	Física Experimental II	2	0	30
LOM3260	Computação Científica em Python	4	0	60
LOM3204	Desenho Técnico e Projeto Assistido por Computador	4	0	60
LOM3240	Química Inorgânica Fundamental e Aplicada	4	0	60
LOB1045	Leitura e Produção de Textos Acadêmicos	2	0	30
<b>Subtotal:</b>		<b>30</b>	<b>0</b>	<b>450</b>
3º Período Ideal		Créditos Aula	Créditos Trabalho	Carga Horária
LOB1052	Cálculo III	4	0	60

LOB1053	Física III	4	0	60
LOB1039	Física Experimental III	2	0	30
LOM3257	Mecânica Clássica	4	0	60
LOM3241	Química de Materiais	4	0	60
LOM3236	Processos de Fabricação	4	0	60
LOM3016	Introdução à Ciência dos Materiais	2	0	30
LOB1008	Ciência, Tecnologia e Sociedade	2	0	30
LOB1006	Cálculo IV	4	0	60
<b>Subtotal:</b>		<b>30</b>	<b>0</b>	<b>450</b>
<b>4º Período Ideal</b>				
		<b>Créditos Aula</b>	<b>Créditos Trabalho</b>	<b>Carga Horária</b>
LOB1012	Estatística	4	0	60
LOB1021	Física IV	4	0	60
LOB1042	Física Experimental IV	2	0	30
LOM3081	Introdução à Mecânica dos Sólidos	2	0	30
LOM3253	Física Matemática	4	0	60
LOM3202	Circuitos Elétricos	4	0	60
LOM3254	Laboratório de Circuitos Elétricos	4	0	60
LOM3205	Eletromagnetismo	4	0	60
<b>Subtotal:</b>		<b>28</b>	<b>0</b>	<b>420</b>
<b>5º Período Ideal</b>				
		<b>Créditos Aula</b>	<b>Créditos Trabalho</b>	<b>Carga Horária</b>
LOM3227	Métodos Computacionais da Física	4	0	60
LOM3226	Mecânica Quântica	4	0	60
LOM3217	Física Estatística	4	0	60
LOM3206	Eletrônica	4	0	60
LOM3221	Laboratório de Eletrônica	4	0	60
LOM3228	Métodos Experimentais da Física I	4	0	60
LOM3049	Termodinâmica de Máquinas	4	0	60
LOQ4234	Empreendedorismo	2	1	60
<b>Subtotal:</b>		<b>30</b>	<b>1</b>	<b>480</b>
<b>6º Período Ideal</b>				
		<b>Créditos Aula</b>	<b>Créditos Trabalho</b>	<b>Carga Horária</b>
LOM3215	Física do Estado Sólido	4	0	60
LOM3234	Óptica Física	4	0	60
LOM3212	Fenômenos de Transporte A	4	0	60
LOM3233	Microprocessadores	4	0	60
LOM3246	Técnicas de Caracterização de Materiais	4	0	60
LOM3229	Métodos Experimentais da Física II	4	0	60
LOM3238	Projeto Integrado I	1	4	135
<b>Subtotal:</b>		<b>25</b>	<b>4</b>	<b>495</b>
<b>7º Período Ideal</b>				
		<b>Créditos Aula</b>	<b>Créditos Trabalho</b>	<b>Carga Horária</b>
LOM3223	Materiais e Dispositivos Magnéticos e Supercondutores	4	0	60
LOM3213	Fenômenos de Transporte B	4	0	60
LOM3203	Controle e Automação	4	0	60
LOM3230	Métodos Experimentais da Física III	4	0	60
LOQ4050	Engenharia Econômica	2	0	30
LOQ4233	Gestão de Negócios	2	0	30
<b>Subtotal:</b>		<b>20</b>	<b>0</b>	<b>300</b>
	Optativas Livres	8	0	120
<b>Subtotal:</b>		<b>28</b>	<b>0</b>	<b>420</b>
<b>8º Período Ideal</b>				
		<b>Créditos Aula</b>	<b>Créditos Trabalho</b>	<b>Carga Horária</b>
LOM3259	Materiais e Dispositivos Eletrônicos	4	0	60
LOM3216	Física do Meio Ambiente	2	2	90
LOM3231	Métodos Experimentais da Física IV	4	0	60
LOM3239	Projeto Integrado II	1	4	135
LOQ4209	Engenharia da Qualidade I	2	0	30
LOQ4250	Fundamentos de Administração da Produção	2	0	30
<b>Subtotal:</b>		<b>15</b>	<b>6</b>	<b>405</b>
	Optativa Livre	4	0	60

		Subtotal:	19	6	465
<b>9º Período Ideal</b>		<b>Créditos Aula</b>		<b>Créditos Trabalho</b>	<b>Carga Horária</b>
LOM3250	Trabalho de Graduação	2		4	150
LOM3243	Seminários em Engenharia Física	2		1	60
LOB1010	Direito Aplicado à Engenharia	2		0	30
LOB1031	Psicologia Organizacional e do Trabalho	2		0	30
		<b>Subtotal:</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>270</b>
<b>10º Período Ideal</b>		<b>Créditos Aula</b>		<b>Créditos Trabalho</b>	<b>Carga Horária</b>
LOM3210	Estágio Supervisionado	1		12	375
		<b>Subtotal:</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>375</b>
		<b>Total:</b>	<b>225</b>	<b>28</b>	<b>4215</b>

O curso atendeu à Resolução CNE/CES 11/2002, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, com 32% da carga horária em disciplinas de conteúdo básico, 15% da carga horária em disciplinas de conteúdo profissionalizante, 375 horas de estágio supervisionado e o restante da carga horária em disciplinas de conteúdo específico. Também atende à Resolução CNE/CES 02/2007 que prevê carga horária mínima de 3600 horas, e à Resolução CNE/CES 3/2007 que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora aula.

Carga Horária	Aula	Trabalho	Subtotal
Obrigatória	3180	480	3660
Optativa Livre	180	0	180
Optativa Eletiva	0	0	0
	Subtotal	480	3840
Estágio Supervisionado	15	360	375
	Total	840	4215

Ressalte-se que, com a homologação do Parecer CNE/CES 1/19, em 23/04/19, foram atualizadas as Diretrizes Curriculares Nacionais para as Engenharias. Este 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 estas Diretrizes Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia poderá ser gradual, avançando-se período por período, ou imediatamente, com a devida anuência dos alunos*

Portanto, somente na ocasião da próxima Renovação do Reconhecimento será verificada a adequação às novas DCNs para as Engenharias.

### Da Comissão de Especialistas

Em relação à visita *in loco*, os Especialistas emitiram Relatório, do qual destaca-se:

- Projeto Pedagógico: apresenta objetivos alinhados com as Diretrizes Gerais para Cursos de Engenharia no Brasil, além de coerência entre estratégias de ensino-aprendizagem e perfil do egresso previsto.

- Corpo docente: o destaque é positivo, pois quase a totalidade do corpo docente (97%) atuante no curso avaliado é composto por formação acadêmica em programa de pós - graduação *stricto sensu*, porém uma fragilidade indicada na entrevista *in loco* e percebida na análise do PPC do Curso avaliado, é a falta de aprofundamento em algumas disciplinas, o que pode estar relacionado à contratação de docentes para disciplinas de natureza específicas do curso, conforme previsto no processo de criação do curso (Proc. USP 2010.1.1339.88.7, página 264) em que a USP aprova a disponibilidade de vagas para contratar 24 docentes novos em Regime de Dedicção Integral à Docência e à Pesquisa (RDIDP) para o Curso de Engenharia Física. Tais docentes foram previstos para ministrar as disciplinas específicas do curso.

- Infraestrutura: de modo geral, a infraestrutura e os recursos físicos, tecnológicos e de mão de obra, são atendidos na sua forma suficiente, porém destacam que *em relação à circulação no prédio de EEL para o curso avaliado, esta comissão percebeu que há carência de rampas para cadeirantes e falta de*

identificação de piso tátil nas dependências da Universidade conforme indica a Norma Regulamentadora 8 (NR 8), bem como falta de material suficiente (extintor) para o atendimento a Norma Regulamentadora (NR 23). Além disso, na entrevista com os alunos selecionados, ficou evidente que, há desconforto com a calefação das salas em dias de calor.

- Biblioteca: o acesso ao acervo é livre e a biblioteca está completamente informatizada (<http://bibliotecas2.eel.usp.br/>). O quadro funcional das Bibliotecas EEL é composto por 4 bibliotecárias e 11 técnicos, os quais estão distribuídos nas duas unidades. Os horários de atendimento variam entre as duas bibliotecas, sendo na Área I - de segunda a sexta-feira, das 8h15 às 22h e na Área II, que está localizada dentro do Departamento de Engenharia de Materiais, de segunda a sexta-feira, das 8h15 às 17h45. Como o curso também é de natureza noturna, seria importante o estudante ter acesso à biblioteca também no período noturno.

Por fim, os Especialistas se manifestam:

*Considerando as análises realizadas, esta Comissão de Especialistas verificou que a EEL-USP mantém as condições básicas para o bom funcionamento do curso. Desta forma, recomenda a aprovação do pedido de Renovação do Reconhecimento do Curso de Engenharia Física, com base nas análises feitas e com as seguintes recomendações:*

- i) Que a USP envie esforços no sentido de providenciar os equipamentos necessários para os laboratórios específicos do curso;*
- ii) Que a USP envie esforços no sentido de cumprir o que foi aprovado no momento da criação do curso, no tocante à contratação de docentes;*
- iii) Que os problemas de infraestrutura, como adequação da energia elétrica, rede sem fio e outros, sejam solucionados num curto intervalo de tempo, de forma a garantir o bom andamento do curso.*

O processo foi baixado em diligência para esclarecimentos sobre algumas recomendações da Comissão de Especialistas e a Instituição encaminhou as seguintes respostas (fls.28 e 29 verso):

*i) Cumpre esclarecer que esforços vem sendo conduzidos no sentido de modernizar os laboratórios dos cursos oferecidos pela Escola de Engenharia de Lorena nos últimos anos. Exemplos disso foram os “Projetos de Modernização dos Laboratórios Didáticos”, edições 1 e 2, uma parceria entre a Escola de Engenharia de Lorena e a Administração Central da USP. Na primeira edição dos Projetos, ocorrida no ano de 2018, recursos da ordem de R\$ 1.030.000,00 foram destinados para a modernização dos laboratórios didáticos da Unidade. A segunda edição dos “Projetos de Modernização dos Laboratórios Didáticos” foi editada no início desse ano (2019) e os recursos previstos, da ordem de R\$ 635.000,00, devem ser destinados aos cursos de graduação oferecidos pela Unidade. Sendo assim, é entendimento da Escola que esforços estão sendo conduzidos no sentido de ampliar as facilidades experimentais das disciplinas oferecidas nos diversos cursos de graduação da Unidade.*

*ii) Esforços também estão sendo conduzidos, por parte da Unidade junto à Administração Central da USP, no sentido de que as contratações previstas durante a criação dos novos cursos de graduação da EEL sejam convenientemente honradas. Na esteira da matéria, houve a contratação de seis (06) novos docentes, atendendo parcialmente essa demanda. Além disso, foi aprovado no Conselho Universitário da USP, no final do ano de 2018, o Plano Plurianual da USP, onde são previstas quatrocentas (250 + 150 = 400) novas contratações docentes nos próximos anos (até 2022). Gestões estão sendo conduzidas pela Direção da Unidade no sentido de que novos docentes, dentro desse conjunto de 400, sejam destinados à Unidade para cobrir deficiências didáticas nos novos cursos oferecidos pela Escola.*

*iii) Desde a anexação da extinta FAENQUIL à Universidade de São Paulo, a nova Unidade USP vem enfrentando grandes desafios. Um deles é, com certeza, a melhoria da infraestrutura. Acerca do ponto levantado pelos especialistas, está em curso um projeto de reforma elétrica no edifício didático da área II da Escola. Através de um esforço coletivo (Diretoria da Unidade, Administração Central e Prefeitura do Campus) espera-se, em um breve intervalo de tempo, utilizar recursos de R\$ 500.000,00 para que a infraestrutura elétrica seja concluída, dentro dos padrões esperados. A para completeza, informo que pontos de acessos externos de rede wifi foram recentemente instalados na área II da Escola.*

## **Considerações Finais**

O Curso de Engenharia Física da USP, em Lorena, tem currículo considerado adequado pelos Especialistas pelas DCN 2002, com excelente corpo docente e bons laboratórios. Houve apontamento da necessidade de ampliar o corpo docente, pois havia professores com sobrecarga, e de melhorar as condições de infraestrutura. Foi baixado em diligência e as respostas encaminhadas pela Instituição demonstram que esses problemas estão em resolução. Saliente-se que não foi avaliada a compatibilidade com as novas Diretrizes de Engenharia, publicadas recentemente (2019).

## 2. CONCLUSÃO

**2.1** Aprova-se, com fundamento na Deliberação CEE 142/2016, o pedido de Renovação do Reconhecimento do Curso de Engenharia Física, oferecido pela Escola de Engenharia de Lorena, 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, a partir da homologação do presente Parecer pela Secretaria de Estado da Educação.

São Paulo, 29 de janeiro de 2020.

**a) Cons<sup>a</sup> Eliana Martorano Amaral**  
Relatora

## 3. DECISÃO DA CÂMARA

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

Presentes os Conselheiros Cláudio Mansur Salomão, Eliana Martorano Amaral, Guiomar Namó de Mello, Iraíde Marques de Freitas Barreiro, Ivan Góes, Luís Carlos de Menezes, Marcos Sidnei Bassi, Roque Theóphilo Júnior, Rose Neubauer e Thiago Lopes Matsushita.

Sala da Câmara de Educação Superior, 05 de fevereiro de 2020.

**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 12 de fevereiro de 2020.

**Cons. Hubert Alquéres**  
Presidente