



PROCESSO Nº 1215/14

PROTOCOLO Nº 13.381.683-6

PARECER CEE/CES Nº 74/14

APROVADO EM 04/12/14

CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

INTERESSADA: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA - UEL

MUNICÍPIO: LONDRINA

ASSUNTO: Pedido de renovação do reconhecimento do curso de graduação em Física – Licenciatura e Bacharelado, ofertado pela UEL, município de Londrina.

RELATOR: ARCHIMEDES PERES MARANHÃO

I – RELATÓRIO

1. Histórico

A Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior/SETI, por meio do ofício CES/SETI nº 998/14, de 04/11/14 (fl. 132) e Informação Técnica nº 100/14 - CES/SETI (fl. 131), de 04/11/14, encaminha o protocolado da Universidade Estadual de Londrina – UEL, município de Londrina, mantida pelo Governo do Estado do Paraná, que solicita por meio do ofício nº 761/14-GRE/UEM, de 16/10/14 (fl. 03), a renovação do reconhecimento do curso de graduação em Física – Licenciatura e Bacharelado.

1.1 Da Instituição de Educação Superior

A Universidade de Londrina – UEL, com a estrutura administrativa sediada em Londrina, na Avenida Celso Garcia Cid, PR 445, Km 380, *Campus* Universitário, foi criada pelo Decreto Estadual nº 18.110, de 28/01/70. O reconhecimento ocorreu por meio do Decreto Federal nº 69.324 de 07/10/71, sendo transformada em Autarquia pela Lei Estadual nº 9.663, de 16/07/91.

1.2 Dados Gerais do Curso

O curso de graduação em Física – Licenciatura e Bacharelado, obteve a renovação do reconhecimento por meio do Decreto Estadual nº 6472/10, publicado no Diário Oficial do Estado, em 15/03/10, com fundamento no Parecer CEE/CES/PR nº 88/09, pelo prazo de 05 (cinco) anos, de 15/03/10 até 15/03/15.



PROCESSO Nº 1215/14

O projeto político-pedagógico do curso de graduação em Física – Licenciatura, atualizado pela Resolução CEPE/CA nº 271/2009, em vigor desde 2010 apresenta as seguintes características:

Carga horária: 2.840 (duas mil, oitocentas e quarenta) horas
Vagas anuais: 30 (trinta)
Turno de funcionamento: Noturno
Regime de matrícula: seriado anual
Período de integralização: mínimo de 04 e 1/2 (quatro e meio) e máximo de 09 (nove) anos.

O projeto político-pedagógico do curso de graduação em Física – Bacharelado, atualizado pela Resolução CEPE/CA nº 272/2009, em vigor desde 2010 apresenta as seguintes características:

Carga horária: 2.900 (duas mil e novecentas) horas
Vagas anuais: 30 (trinta)
Turno de funcionamento: integral
Regime de matrícula: seriado anual
Período de integralização: mínimo de 04 (quatro) e máximo de 08 (oito) anos.

1.3 Matriz Curricular (fls. 71 e 72)

Física - Licenciatura

		1º ANO						
		Carga Horária						
Código	Nome	Oferta	Teór.	Prát.	T/Prát.	Total	Pré-Requisito	Co-Requisito
2FIS016	ESTRUTURA DA MATÉRIA	A	60	0	0	60		
2FIS017	LABORATÓRIO DE FÍSICA GERAL I	A	0	90	0	90		
2FIS018	FÍSICA BÁSICA	A	60	30	0	90		
2FIS020	SEMINÁRIOS I	A	15	0	0	15		
2MAT032	CÁLCULO E GEOMETRIA ANALÍTICA I	A	150	0	0	150		
2QUI069	QUÍMICA	A	60	60	0	120		
2FIS019	FÍSICA GERAL I	2S	75	15	0	90		
	Total		420	195	0	615		
		2º ANO						
		Carga Horária						
Código	Nome	Oferta	Teór.	Prát.	T/Prát.	Total	Pré-Requisito	Co-Requisito
2FIS022	LABORATÓRIO DE FÍSICA GERAL II	A	0	120	0	120	2FIS017	
2FIS023	FÍSICA GERAL III	A	90	30	0	120	2FIS019 e 2MAT032	
2FIS025	SEMINÁRIOS II	A	15	0	0	15	2FIS020	
2FIS042	PRÁTICA VIVENCIADA I	A	0	60	0	60		
2MAT033	CÁLCULO E GEOMETRIA ANALÍTICA II	A	150	0	0	150	2MAT032	
2FIS021	FÍSICA GERAL II	1S	75	15	0	90	2FIS019	
2FIS024	FÍSICA MATEMÁTICA I	2S	60	0	0	60	2MAT032	
	Total		390	225	0	615		



PROCESSO Nº 1215/14

3º ANO

Código	Nome	Carga Horária				Pré-Requisito	Co-Requisito	
		Oferta	Teór.	Prát.	T/Prát. Total			
2EST306	INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE FÍSICA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO (FIS)	A	0	180	0	180	2FIS023	
2FIS027	LABORATÓRIO DE FÍSICA MODERNA	A	0	120	0	120	2FIS022	2FIS050
2FIS028	MECÂNICA GERAL	A	90	30	0	120	2FIS019 e 2MAT032	
2FIS050	FÍSICA MODERNA I	A	150	0	0	150	2FIS021 e 2FIS023	
2FIS043	PRÁTICA VIVENCIADA II	2S	0	30	0	30		
	Total		240	360	0	600		

4º ANO

Código	Nome	Carga Horária				Pré-Requisito	Co-Requisito	
		Oferta	Teór.	Prát.	T/Prát. Total			
2EST309	DIDÁTICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS FÍSICAS: ESTÁGIO SUPERVISIONADO (FIS)	A	30	30	0	60	2FIS050	
2FIS031	ELETROMAGNETISMO I	A	90	0	0	90	2FIS023 e 2MAT033	
2EDU009	PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO A	1S	45	15	0	60		
2EST307	METODOLOGIA E PRÁTICA DO ENSINO DE FÍSICA I: ESTÁGIO SUPERVISIONADO (FIS)	1S	30	30	0	60	2EST306	
2FIS044	PRÁTICA VIVENCIADA III	1S	0	30	0	30		
2FIS045	FÍSICA MODERNA II	1S	60	0	0	60	2FIS050	
2EDU015	LIBRAS - LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS	2S	30	30	0	60		
2EST308	METODOLOGIA E PRÁTICA DO ENSINO DE FÍSICA II: ESTÁGIO SUPERVISIONADO (FIS)	2S	30	90	0	120	2EST306	
2FIS048	EVOLUÇÃO DOS CONCEITOS E TEORIAS DA FÍSICA	2S	60	0	0	60	2FIS050	
	Total		375	225	0	600		

5º ANO

Código	Nome	Carga Horária				Pré-Requisito	Co-Requisito	
		Oferta	Teór.	Prát.	T/Prát. Total			
2COP005	INTRODUÇÃO À LINGUAGEM DE COMPUTAÇÃO	1S	30	30	0	60		
2FIS046	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE ENSINO E PESQUISA EM FÍSICA	1S	30	30	0	60	2FIS028 e 2FIS050	
2FIS047	TERMODINÂMICA	1S	60	0	0	60	2FIS021 e 2MAT033	
2FIS052	FÍSICA MODERNA III	1S	60	0	0	60	2FIS045	
	DISCIPLINA OPTATIVA	1S	60	0	0	60		
	Total		240	60	0	300		

DISCIPLINAS OPTATIVAS

Código	Nome	Carga Horária				Pré-Requisito	Co-Requisito	
		Cred	Teór.	Prát.	T/Prát. Total			
2EDU903	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS	0	30	30	0	60		
2FIS905	INTRODUÇÃO À FÍSICA DAS PARTÍCULAS ELEMENTARES	0	60	0	0	60		
2FIS906	FÍSICA CÔSMICA: COSMOLOGIA E RAIOS CÔSMICOS	0	60	0	0	60		
2FIS907	INTRODUÇÃO À ASTRONOMIA E ASTROFÍSICA	0	45	15	0	60		

OBSERVAÇÕES:

a) Além das atividades pedagógicas constantes da seriação deverão ser cumpridas:

- 60 horas de Disciplinas Optativas;

- 30 horas de Seminários Programados;

- 110 horas das demais Atividades Acadêmico-Científico Culturais (Monitoria Acadêmica, Projetos de Pesquisa em Ensino, de Pesquisa, de Extensão e Integrados, Programas de Extensão e de Formação complementar no ensino de graduação, Disciplinas Especiais, Cursos de Extensão, Eventos, Estágios curriculares não obrigatórios, Disciplinas Eletivas e Disciplinas Optativas cursadas além do mínimo estabelecido), resultando em uma carga horária total para o curso de 2.840 horas.

b) Para os estudantes que integralizarem a 1ª e 2ª séries, será permitido cursar disciplinas da outra Habilitação, no limite de 240h, desde que haja vagas disponíveis.

c) As disciplinas 2FIS039 INTRODUÇÃO À FÍSICA NUCLEAR, 2FIS038 INTRODUÇÃO À FÍSICA DO ESTADO SÓLIDO e 2FIS035 MECÂNICA QUÂNTICA I da Habilitação Bacharelado, poderão ser cursadas como optativas.



PROCESSO Nº 1215/14

1.3 Matriz Curricular (fls. 67 e 68)

Física – Bacharelado

1º ANO

Código	Nome	Oferta	Carga Horária			Pré-Requisito	Co-Requisito
			Teór.	Prát.	T/Prát. Total		
2FIS016	ESTRUTURA DA MATÉRIA	A	60	0	0	60	
2FIS017	LABORATÓRIO DE FÍSICA GERAL I	A	0	90	0	90	
2FIS018	FÍSICA BÁSICA	A	60	30	0	90	
2FIS020	SEMINÁRIOS I	A	15	0	0	15	
2MAT032	CÁLCULO E GEOMETRIA ANALÍTICA I	A	150	0	0	150	
2QUI069	QUÍMICA	A	60	60	0	120	
2FIS019	FÍSICA GERAL I	2S	75	15	0	90	
	Total		420	195	0	615	

2º ANO

Código	Nome	Oferta	Carga Horária			Pré-Requisito	Co-Requisito
			Teór.	Prát.	T/Prát. Total		
2FIS022	LABORATÓRIO DE FÍSICA GERAL II	A	0	120	0	120	2FIS017
2FIS023	FÍSICA GERAL III	A	90	30	0	120	2FIS019 e 2MAT032
2FIS025	SEMINÁRIOS II	A	15	0	0	15	2FIS020
2MAT033	CÁLCULO E GEOMETRIA ANALÍTICA II	A	150	0	0	150	2MAT032
2COP004	INTRODUÇÃO À LINGUAGEM DE COMPUTAÇÃO	1S	30	30	0	60	
2FIS021	FÍSICA GERAL II	1S	75	15	0	90	2FIS019
2FIS024	FÍSICA MATEMÁTICA I	2S	60	0	0	60	2MAT032
2MAT034	ÁLGEBRA LINEAR B	2S	60	0	0	60	
	Total		480	195	0	675	

3º ANO

Código	Nome	Oferta	Carga Horária			Pré-Requisito	Co-Requisito
			Teór.	Prát.	T/Prát. Total		
2FIS027	LABORATÓRIO DE FÍSICA MODERNA	A	0	120	0	120	2FIS022
2FIS028	MECÂNICA GERAL	A	90	30	0	120	2FIS019 e 2MAT032
2FIS050	FÍSICA MODERNA I	A	150	0	0	150	2FIS021 e 2FIS023
2FIS029	FÍSICA MATEMÁTICA II	1S	60	0	0	60	2FIS024 e 2MAT033
2FIS051	ELETROMAGNETISMO I	1S	60	0	0	60	2FIS023 e 2MAT033
2FIS030	MECÂNICA ANALÍTICA	2S	90	0	0	90	2MAT033
2FIS032	ELETROMAGNETISMO II	2S	60	0	0	60	2FIS023 e 2MAT033
2FIS033	TERMODINÂMICA	2S	60	0	0	60	2FIS021 e 2MAT033
	Total		570	150	0	720	

4º ANO

Código	Nome	Oferta	Carga Horária			Pré-Requisito	Co-Requisito
			Teór.	Prát.	T/Prát. Total		
2FIS040	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE ENSINO E PESQUISA EM FÍSICA	A	30	30	0	60	2FIS028 e 2FIS050
2TCC304	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (FIS)	A	90	90	0	180	
2FIS034	RELATIVIDADE RESTRITA	1S	60	0	0	60	2FIS028 e 2FIS050
2FIS035	MECÂNICA QUÂNTICA I	1S	60	0	0	60	2FIS030 e 2FIS050
2FIS038	INTRODUÇÃO À FÍSICA DO ESTADO SÓLIDO	1S	60	0	0	60	2FIS026
2FIS039	INTRODUÇÃO À FÍSICA NUCLEAR	1S	60	0	0	60	2FIS050
2FIS036	MECÂNICA QUÂNTICA II	2S	60	0	0	60	2FIS030 e 2FIS050
2FIS037	EVOLUÇÃO DOS CONCEITOS E TEORIAS DA FÍSICA	2S	60	0	0	60	2FIS050
2FIS041	MECÂNICA ESTATÍSTICA	2S	60	0	0	60	2FIS028 e 2FIS033
	DISCIPLINA OPTATIVA	2S	60	0	0	60	
	Total		600	120	0	720	



PROCESSO Nº 1215/14

DISCIPLINAS OPTATIVAS

Código	Nome	Carga Horária				Pré-Requisito	Co-Requisito
		Cred	Teór.	Prát./T/Prát.	Total		
2FIS900	FÍSICA NUCLEAR	0	60	0	60		
2FIS901	FÍSICA DO ESTADO SÓLIDO	0	60	0	60		
2FIS902	LABORATÓRIO AVANÇADO	0	45	15	0	60	
2FIS903	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO VÁCUO	0	30	30	0	60	
2FIS904	ÓPTICA	0	75	15	0	90	
2FIS905	INTRODUÇÃO À FÍSICA DAS PARTÍCULAS ELEMENTARES	0	60	0	0	60	
2FIS906	FÍSICA CÔSMICA: COSMOLOGIA E RAIOS CÔSMICOS	0	60	0		60	
2FIS907	INTRODUÇÃO À ASTRONOMIA E ASTROFÍSICA	0	45	15	0	60	
2FIS908	RELATIVIDADE GERAL	0	60	0	0	60	
2FIS909	INTRODUÇÃO AO CAOS	0	60	0	0	60	
2FIS910	TÓPICOS ESPECIAIS EM GEOMETRIA, TOPOLOGIA E FÍSICA	0	60	0	0	60	

OBSERVAÇÕES:

a) Além das atividades pedagógicas constantes da seriação deverão ser cumpridas:

- 60 horas de Disciplinas Optativas;

- 30 horas de Seminários Programados;

- 170 horas das demais Atividades Acadêmico-Científico Culturais (Monitoria Acadêmica, Projetos de Pesquisa em Ensino, de Pesquisa, de Extensão e Integrados, Programas de Extensão e de Formação complementar no ensino de graduação, Disciplinas Especiais, Cursos de Extensão, Eventos, Estágios curriculares não obrigatórios, Disciplinas Eletivas e Disciplinas Optativas cursadas além do mínimo estabelecido), resultando em uma carga horária total para o curso de 2900 horas.

b) Para cumprir a Atividade Acadêmica Especial de Natureza Obrigatória 2TCC304 - Trabalho de Conclusão de Curso, o estudante deverá ter integralizado as disciplinas até a 3ª série.

c) Para os estudantes que integralizarem a 1ª e 2ª séries, será permitido cursar disciplinas da outra Habilitação, no limite de 240h, desde que haja vagas disponíveis.

1.4 Objetivos do Curso

Licenciatura

O curso de Licenciatura em Física tem como seu objetivo principal a formação de professores para o ensino médio na área de Física. Em face da demanda de professores de física para o ensino médio na região de Londrina e Norte do Paraná, o curso deverá, sempre que possível, atuar no sentido de minimizar essa deficiência regional. Frente a nova realidade, a qual apresenta uma clientela envolta em grandes problemas econômicos e sociais e que convive, cada vez mais com os frutos do desenvolvimento tecnológico e que é bombardeada, continuamente, com informações afetas à ciência e tecnologia pelos meios de comunicação, o curso visa à formação de professores em toda a concepção da palavra. Profissionais aptos a abordar e tratar problemas novos e tradicionais que apresentem a constante preocupação na busca de novas formas do saber e do fazer científico ou tecnológico e de ensinar, que compreendam a necessidade e pratiquem a utilização da atitude de investigação em todas as suas atividades e que estejam habilitados a disseminar o saber científico e a atitude investigativa a diferentes instâncias sociais. (fl. 47)

Bacharelado

O Curso de Bacharelado em Física tem como objetivo a formação, em nível de graduação, de profissionais na área de Física. O bacharel em Física atuará na pesquisa pura e aplicada, nos institutos de pesquisa, nas indústrias e nas Universidades e estará apto a ingressar nos cursos de pós-graduação em Física e áreas congêneres. O curso deverá oferecer uma formação acadêmica de excelente nível. (fl. 19)



PROCESSO Nº 1215/14

1.5 Perfil Profissional do egresso

Licenciatura

O curso visa à formação de profissionais que, ao longo de sua formação básica, tenham adquirido:

- sólidos conhecimentos básicos com formação teórica, dominando instrumentos conceituais, operativos e modelos paradigmáticos;
- capacidade de abstração e de modelagem de fenômenos;
- boas experiências laboratorial, saber planejar e realizar experimentos e medições; saber utilizar os recursos da informática;
- capacidade de aplicar conhecimentos em pesquisa básica ou aplicada;
- conhecimento da importância da Física para o desenvolvimento de áreas afins e a relevância de trabalhos interdisciplinares;
- capacidade para transmitir e divulgar os princípios da ciência, bem como para expressar-se com clareza, precisão e objetividade;
- compreensão do papel do educador como professor de ensino superior e também na divulgação científica;
- visão abrangente da função da ciência como elemento básico de desenvolvimento do País;
- ética de atuação profissional e consequente responsabilidade social;
- compreensão da Ciência como processo histórico, desenvolvido em diferentes contextos sócio-políticos. (fl. 20)

Bacharelado

- O curso visa à formação de profissionais que, ao longo de sua formação básica, tenham adquirido:
- sólidos conhecimentos básicos com domínio dos conceitos fundamentais da área e com capacidade de compreender e transmitir os conteúdos da física;
- domínios das técnicas pedagógicas e de uso de materiais didáticos adequados para cumprir seu papel no processo ensino-aprendizagem;
- capacidade de abstração e de modelagem de fenômenos;
- experiência laboratorial, saber planejar e realizar experimentos e medições, bem como saber utilizar-se destes recursos no desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem;
- conhecimento da importância da Física para o desenvolvimento de Áreas Afins e a relevância de trabalhos interdisciplinares;
- capacidade para transmitir e divulgar os princípios da Ciência, bem como de se expressar com clareza, precisão e objetividade;
- compreensão do papel da educação como elemento transformador da realidade;
- ética de atuação profissional e consequente responsabilidade social;
- compreensão da Ciência como processo histórico, desenvolvido em diferentes contextos sócio-políticos, culturais e econômicos.



PROCESSO Nº 1215/14

1.6 Coordenador do Curso

A instituição indicou como coordenador do curso, à folha 06, o professor Drº Alexandre Urbano, Graduado em Ciência da Computação – Universidade Estadual de Londrina (1992), Mestre em Física pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP (1995) e Doutor em Física (2002) UNICAMP, com regime de trabalho TIDE.

1.7 Quadro de Docentes

Licenciatura (fls. 78 a 81)

Titulação

Doutores	Mestres	Graduado	Total
24	06	01	32

Regime de Trabalho

TIDE	Regime Parcial
30	02

Bacharelado (fls. 74 a 77)

Titulação

Doutores	Mestres	Graduado	Total
24	10	01	35

Regime de Trabalho

TIDE	Regime Parcial
31	04



PROCESSO Nº 1215/14

2. Mérito

Os cursos de graduação em Física – Licenciatura e graduação em Física – Bacharelado, ofertados pela Universidade Estadual de Londrina - UEL, no município de Londrina, participaram do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade/2011), e obtiveram o CPC-4, ficando dispensados de avaliação externa, com fundamento no artigo 52, da Deliberação nº 01/10-CEE/PR, conforme extrato à folha 83.

A solicitação de graus diferentes (licenciatura e bacharelado) devem constituir protocolados separados, no entanto, a fim de que os estudantes concluintes não sejam prejudicados, este relator entende que tendo os elementos necessários, essas duas solicitações podem ser analisadas em um único processo, excepcionalmente, uma vez que os cursos obtiveram o CPC-4.

Dos documentos apresentados e da análise do projeto político-pedagógico da instituição, constata-se que atende a legislação vigente.

II – VOTO DA RELATOR

Face ao exposto, somos favoráveis à renovação do reconhecimento dos cursos de graduação em Física – Licenciatura e graduação Física- Bacharelado, da Universidade Estadual de Londrina - UEL, município de Londrina, mantida pelo Governo do Estado do Paraná, pelo prazo de 04 (quatro) ano, de 15/03/15 até 15/03/19, com fundamento nos artigos 48 e 52 da Deliberação nº 01/10-CEE/PR.

Os projetos político-pedagógicos dos cursos apresentam as seguintes características:

a) Física - Licenciatura: carga horária de 2.840 (duas mil, oitocentas e quarenta) horas, regime de matrícula seriado anual, turno de funcionamento noturno, 30 (trinta) vagas anuais e período de integralização mínimo de 04 e 1/2 (quatro e meio) e máximo de 09 (nove) anos.

b) Física - Bacharelado: carga horária de 2.900 (duas mil e novecentas) horas, regime de matrícula seriado anual, turno de funcionamento integral, 30 (trinta) vagas anuais e período de integralização mínimo de 04 (quatro) e máximo de 08 (oito) anos.



ESTADO DO PARANÁ
CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

PROCESSO Nº 1215/14

Encaminhe-se cópia deste Parecer à Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior/SETI, para fins de homologação (artigos 8º e 54 da Deliberação nº 01/10-CEE/PR).

Devolva-se o processo à instituição para constituir fonte de informação e acervo.

É o Parecer.

Archimedes Peres Maranhão
Relator

DECISÃO DA CÂMARA

A Câmara de Educação Superior aprova o Voto do Relator por unanimidade.

Curitiba, 04 de dezembro de 2014.

Domenico Costella
Presidente da CES

Oscar Alves
Presidente do CEE