

RESOLUÇÃO CEPE/CA N° 102/2018

Reformula o Projeto Pedagógico do Curso de Física - Licenciatura, a ser implantado a partir do ano letivo de 2019.

CONSIDERANDO a Lei nº 9.394/96 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional;

CONSIDERANDO a Resolução do Conselho Nacional de Educação CNE/CES nº 9, de 11 de março de 2002, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física;

CONSIDERANDO a Resolução do Conselho Nacional de Educação CNE/CP nº 2, de 01 de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada;

CONSIDERANDO a Lei Estadual nº 17.505, de 11 de Janeiro de 2013, que institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental e adota outras providências;

CONSIDERANDO a Deliberação nº 04/13, sobre normas estaduais para a Educação Ambiental no Sistema Estadual de Ensino do Paraná, com fundamento na Lei Federal nº 9.795/1999, Lei Estadual nº 17.505/2013 e Resolução CNE/CP nº 02/2012;

CONSIDERANDO a Resolução do Conselho Nacional de Educação CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;

CONSIDERANDO a Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016, que revoga a Portaria MEC nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, e estabelece nova redação para o tema;

CONSIDERANDO o Parecer do Conselho Estadual de Educação CEE/CES nº 23/11, sobre inclusão da Língua Brasileira de Sinais – Libras, como disciplina nos projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura, bacharelado, tecnologia e sequenciais de formação específica, em cumprimento ao artigo 3º, do Decreto Federal nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei Federal nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras;

CONSIDERANDO o Decreto Federal nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000;

CONSIDERANDO a Resolução do Conselho Nacional de Educação CNE/CES nº 3, de 2 de julho de 2007, que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências;

CONSIDERANDO a Resolução do Conselho Nacional de Educação CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;

CONSIDERANDO a Deliberação do Conselho Estadual de Educação nº 04/10, que dá nova redação ao artigo 2º da Deliberação CEE/PR nº 04/06, que estabelece normas para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;

CONSIDERANDO a Resolução CEPE nº 015/2011, que regulamenta a oferta de atividades acadêmicas de forma semipresencial e dá outras providências;

CONSIDERANDO a Resolução CEPE nº 028/2014, que altera a Resolução CEPE nº 015/2011, que regulamenta a oferta de atividades acadêmicas de forma semipresencial e dá outras providências;

CONSIDERANDO a Resolução CEPE nº 0086/2010, que estabelece diretrizes gerais para proposição, implantação e alteração de Projetos Pedagógicos de Cursos de Graduação na Universidade Estadual de Londrina;

CONSIDERANDO a Deliberação da Câmara de Graduação nº 08/2009, que estabelece critérios para aplicação do conceito de hora-aula na Universidade Estadual de Londrina;

CONSIDERANDO o disposto no Regimento Geral da UEL;

CONSIDERANDO que cada curso de graduação tem um currículo organizado de acordo com a legislação em vigor, devendo ser cumprido integralmente pelo estudante, a fim de que possa qualificar-se para a obtenção de um grau acadêmico;

CONSIDERANDO os pronunciamentos contidos no processo nº 2669, de 26 de fevereiro de 2018;

OS CONSELHOS DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO E DE ADMINISTRAÇÃO aprovaram e eu, Vice-Reitor, no exercício do cargo de Reitor, sanciono a seguinte Resolução:

CAPÍTULO I CONSIDERAÇÕES GERAIS

Art. 1º Fica aprovado, nos termos da presente Resolução, o Projeto Pedagógico do Curso de Física - Licenciatura, a ser implantado a partir do ano letivo de 2019.

Parágrafo único. Serão ofertadas 30 (trinta) vagas no curso, no período noturno.

Art. 2º Os objetivos do Curso e o perfil do concluinte constam dos Anexos I e II, respectivamente, da presente Resolução.

Art. 3º Os conteúdos curriculares do Curso de Física - Licenciatura estão articulados segundo os eixos de conhecimento que constam do Anexo III desta Resolução.

Art. 4º As ementas do currículo do Curso de Física - Licenciatura, a serem implantadas a partir do ano letivo de 2019, constam do Anexo IV da presente Resolução.

Art. 5º O número de aulas necessárias para cumprir a carga horária contida na matriz curricular do Curso de Física - Licenciatura, consta do Anexo V.

CAPÍTULO II DO SISTEMA ACADÊMICO

Art. 6º O Sistema Acadêmico a ser adotado pelo Curso de Graduação em Física - Licenciatura, a partir do ano letivo de 2019, será o Crédito Semestral, com oferta de disciplinas e atividades acadêmicas semestralmente.

- Art. 7º O currículo do Curso de Graduação em Física - Licenciatura é constituído por um conjunto de atividades acadêmicas distribuídas nas seguintes categorias:
- I- atividades acadêmicas de natureza obrigatórias;
 - II- atividades acadêmicas de natureza obrigatórias especiais, correspondendo aos Estágio Supervisionado I: Didática e o Ensino de Física na Educação Básica, Estágio Supervisionado II: Metodologia e Prática do Ensino de Física, Estágio Supervisionado III: Metodologia e Prática do Ensino de Física, Estágio Supervisionado IV: Abordagens Histórico-Filosóficas no Ensino Médio e Estágio Supervisionado V: Metodologia e Prática do Ensino de Física;
 - III- atividades acadêmicas complementares, correspondentes à participação do estudante em:
 - a) cursos de extensão;
 - b) disciplinas eletivas;
 - c) disciplinas especiais;
 - d) estágio curricular não obrigatório;
 - e) eventos;
 - f) monitoria acadêmica;
 - g) programas de extensão;
 - h) programas de formação complementar;
 - i) projetos de extensão;
 - j) projetos integrados;
 - k) projetos de pesquisa;
 - l) projetos de pesquisa em ensino;
- § 1º A monitoria acadêmica, e a participação em projetos de pesquisa, ensino, extensão ou programas de formação complementar somente serão consideradas como atividades acadêmicas complementares mediante apresentação de relatório circunstanciado com a supervisão e avaliação a cargo de docente responsável e a aprovação pelo colegiado do curso de Física.
- § 2º É vedada a repetição de conteúdos específicos de categoria obrigatória na oferta de disciplinas especiais.
- § 3º As disciplinas eletivas, de livre escolha do estudante, poderão ser cumpridas, dentre as disciplinas regulares de cursos e habilitações diversas ao de sua matrícula, a partir de elenco previamente definido pelos Departamentos ofertantes.
- Art. 8º As atividades escolares, durante o ano acadêmico, constarão do Calendário das Atividades de Ensino dos Cursos de Graduação, apreciado pela Câmara de Graduação e aprovado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.
- Art. 9º O estudante, em sua matrícula inicial, será inscrito em todas as atividades acadêmicas obrigatórias previstas no primeiro semestre do curso.
- Art. 10. As matrículas subsequentes deverão ser renovadas semestralmente pelo estudante, conforme Calendário das Atividades de Ensino dos Cursos de Graduação.
- Art. 11. Ao renovar a matrícula a partir do segundo semestre, o estudante deverá observar os critérios de aprovação, os pré-requisitos e co-requisitos definidos nesta Resolução.
- Art. 12. A matrícula em disciplinas especiais e eletivas previstas para as atividades acadêmicas complementares far-se-á independentemente do semestre em que estiver matriculado.
- 112

CAPÍTULO III DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Art. 13. A duração mínima e máxima prevista para o Curso de Física - Licenciatura é de 4,5 (quatro e meio) e 9 (nove) anos, respectivamente.

Art. 14. Para obter o grau de licenciado em Física, o estudante deverá cumprir um total de 3.330 (três mil, trezentas e trinta) horas relativas ao currículo proposto incluindo as destinadas ao cumprimento de atividades acadêmicas complementares.

Art. 15. A Matriz Curricular do Curso de Física - Licenciatura, a ser implantada gradativamente a partir do ano letivo de 2019, fica assim estabelecida:

1º semestre

Cód	Nome	Carga Horária					Pré-req.	Co-req.
		Teór.	Prat.	Teór./Prát.	PCC	Total		
1FIS096	Introdução à Física e ao Laboratório de Física	60	30	-	-	90	-	-
1MAT095	Pré Cálculo	60	-	-	-	60	-	-
1FIS097	Iniciação à Docência I	-	-	-	60	60	-	-
1EDU014	Libras - Língua Brasileira de Sinais	60	-	-	-	60	-	-
1LET096	Produção de Textos	60	-	-	-	60	-	-
1FIS098	Seminários I*	-	-	15	-	15	-	-
Total		240	30	15	60	345	-	-

2º semestre

Cód	Nome	Carga Horária					Pré-req.	Co-req.
		Teór.	Prat.	Teór./Prát.	PCC	Total		
1FIS099	Física Geral I	90	-	-	-	90	-	-
1FIS100	Laboratório de Física I	-	60	-	-	60	1FIS096 Introdução à Física e ao Laboratório de Física	-
1MAT096	Cálculo I	90	-	-	-	90	-	-
1FIS101	Iniciação à Docência II	-	-	-	75	75	-	-
1FIS102	Seminários II*	-	-	15	-	15	-	-
Total		180	60	15	75	330	-	-

3º semestre

Cód	Nome	Carga Horária					Pré-req.	Co-req.
		Teór.	Prat.	Teór./Prát.	PCC	Total		
1FIS103	Física Geral II	90	-	-	-	90	-	-
1FIS104	Laboratório de Física II	-	60	-	-	60	1FIS100 Laboratório de Física I	-
1MAT097	Cálculo II	60	-	-	-	60	1MAT096	-

1MAT098	Álgebra Linear	60	-	-	-	60	Cálculo I	-
1FIS105	Iniciação à Docência III	-	-	-	90	90	1FIS101 Iniciação à Docência II	-
1FIS106	Seminários III*	-	-	15	-	15	-	-
Total		210	60	15	90	375	-	-

4º semestre

Cód	Nome	Carga Horária					Pré-req.	Co-req.
		Teór.	Prat.	Teór./Prát.	PCC	Total		
1FIS107	Física Geral III	90	-	-	-	90	1MAT096 Cálculo I	-
1FIS109	Laboratório de Física III	-	60	-	-	60	1FIS104 Laboratório de Física II	-
1MAT099	Cálculo III	60	-	-	-	60	1MAT097 Cálculo II	-
1EDU015	Psicologia da Educação	60	-	-	-	60	-	-
1FIS112	Iniciação à Docência IV	-	-	-	90	90	-	-
1FIS113	Seminários IV*	-	-	15	-	15	-	-
Total		210	60	15	90	375	-	-

* Atividades Acadêmicas Complementares (AAC)

5º semestre

Cód	Nome	Carga Horária					Pré-req.	Co-req.
		Teór.	Prat.	Teór./Prát.	PCC	Total		
1FIS114	Física Geral IV	60	-	-	-	60	1FIS103 Física Geral II e 1FIS107 Física Geral III	-
1FIS115	Laboratório de Física IV	-	60	-	-	60	1FIS109 Laboratório de Física III	-
1MAT100	Cálculo IV	60	-	-	-	60	1MAT097 Cálculo II	-
1EDU016	Políticas Educacionais	60	-	-	-	60	-	-
1FIS118	Instrumentação para o Ensino de Física I	45	-	-	15	60	1FIS099 Física Geral I	1FIS114 Física Geral IV
1EST330	Estágio Supervisionado I: Didática e o Ensino de Física na Educação Básica (FIS)*	-	75	-	-	75	1FIS112 Iniciação à Docência IV	-
Total		225	135	-	15	375	-	-

6º semestre								
Cód	Nome	Carga Horária					Pré-req.	Co-req.
		Teór.	Prat.	Teór./Prát.	PCC	Total		
1FIS119	Termodinâmica e Introdução à Mecânica Estatística	90	-	-	-	90	1MAT099 Cálculo III e 1FIS114 Física Geral IV	-
1FIS125	Física Matemática	60	-	-	-	60	1MAT099 Cálculo III e 1MAT100 Cálculo IV	-
1FIS128	Instrumentação para o Ensino de Física II	45	-	-	15	60	1FIS118 Instrumentação para o Ensino de Física I	-
1EST331	Estágio Supervisionado II: Metodologia e Prática do Ensino de Física (FIS)*	-	90	-	-	90	1EST330 Estágio Supervisionado I: Didática e o Ensino de Física na Educação Básica	-
Total		195	90	-	15	300	-	-

7º semestre								
Cód	Nome	Carga Horária					Pré-req.	Co-req.
		Teór.	Prat.	Teór./Prát.	PCC	Total		
1FIS129	Eletromagnetismo	90	-	-	-	90	1FIS119 Termodinâmica e Introdução à Mecânica Estatística	-
1FIS130	Mecânica Geral I	60	-	-	-	60	1FIS119 Termodinâmica e Introdução à Mecânica Estatística	-
1FIS131	Física Moderna I	90	-	-	-	90	1FIS119 Termodinâmica e Introdução à Mecânica Estatística	-
1FIS132	Evolução dos Conceitos e Teorias da Física	45	-	-	15	60	-	1FIS131 Física Moderna I
1EST332	Estágio Supervisionado III: Metodologia e Prática do Ensino de Física (FIS)*	-	90	-	-	90	1EST331 Estágio Supervisionado II: Metodologia e Prática do Ensino de Física	-
Total		285	90	-	15	390	-	-

Handwritten signature

Cód	Nome	8º semestre Carga Horária					Pré-req.	Co-req.
		Teór.	Prat.	Teór./Prát.	PCC	Total		
1FIS134	Mecânica Geral II	60	-	-	-	60	1FIS130 Mecânica Geral I	-
1FIS135	Física Moderna II	60	-	-	-	60	1FIS131 Física Moderna I	-
1FIS136	Laboratório de Física Moderna I	-	60	-	-	60	1FIS131 Física Moderna I	-
1FIS137	Abordagens histórico-filosóficas no Ensino Médio	15	-	-	15	30	1FIS132 Evolução dos Conceitos e Teorias da Física	-
1QUI147	Química I	30	30	-	-	60	-	-
1EST333	Estágio Supervisionado IV: Abordagens Histórico-Filosóficas no Ensino Médio (FIS)*	-	60	-	-	60	1EST332 Estágio Supervisionado III: Metodologia e Prática do Ensino de Física	1FIS137 Abordagens histórico-filosóficas no Ensino Médio
Total		165	150	-	15	330	-	-

Cód	Nome	9º semestre Carga Horária					Pré-req.	Co-req.
		Teór.	Prat.	Teór./Prát.	PCC	Total		
1FIS138	Física Moderna III	90	-	-	-	90	1FIS135 Física Moderna II	-
1FIS139	Laboratório de Física Moderna II	-	60	-	-	60	1FIS136 Laboratório de Física Moderna I	-
1FIS140	Introdução à Astronomia	30	-	-	30	60	-	-
1QUI148	Química II	30	30	-	-	60	1QUI147 Química I	-
1EST334	Estágio Supervisionado V: Metodologia e Prática do Ensino de Física (FIS)*	-	90	-	-	90	1EST332 Estágio Supervisionado III: Metodologia e Prática do Ensino de Física (FIS)*	-
Total		150	180	-	30	360	-	-
Carga horária do currículo		1860	855	60	405	3180	-	-
Atividade Acadêmica Complementar - AAC						210***	-	-
Carga horária total do curso						3330	-	-

PCC – Prática como Componente Curricular

* Estágio realizado fora do turno noturno.

** Parte da carga horária das Práticas como Componente Curricular (PCC) serão realizadas de forma semipresencial.

*** Conforme Artigo 19.

Art. 16. A Matriz Curricular do Curso de Licenciatura em Física está estruturada em nove semestres (quatro anos e meio).

§ 1º A oferta regular das atividades acadêmicas obedecerá ao sequenciamento estabelecido e a divisão dos semestres entre semestres pares e ímpares.

§ 2º Os semestres estão sequenciados de um a nove e divididos em semestres ímpares (1º, 3º, 5º, 7º, 9º) e semestres pares (2º, 4º, 6º e 8º).

Art. 17. As atividades acadêmicas de Estágio Supervisionado I: Didática e o Ensino de Física na Educação Básica, Estágio Supervisionado II: Metodologia e Prática do Ensino de Física, Estágio Supervisionado III: Metodologia e Prática do Ensino de Física, Estágio Supervisionado IV: Abordagens Histórico-Filosóficas no Ensino Médio e Estágio Supervisionado V: Metodologia e Prática do Ensino de Física - serão ofertadas no contraturno, matutino ou vespertino, mas poderá ser cursada no período noturno dependendo da disponibilidade de horário do estudante.

CAPÍTULO IV DAS PRÁTICAS COMO COMPONENTE CURRICULAR – PCC

Art. 18. A carga horária de Práticas como Componente Curricular será cumprida nas atividades acadêmicas Iniciação à Docência I, Iniciação à Docência II, Iniciação à Docência III, Iniciação à Docência IV, Instrumentação para o Ensino de Física I, Instrumentação para o Ensino de Física II, Evolução dos Conceitos e Teorias da Física, Abordagens histórico-filosóficas no Ensino Médio e tradução à Astronomia.

§ 1º Parte da carga horária das atividades acadêmicas Iniciação à Docência I, Iniciação à Docência II, Iniciação à Docência III e Iniciação à Docência IV, será realizada de forma semipresencial, fora de sala de aula, mas com todo registro e validação feitos em ambiente virtual, conforme quadro abaixo:

Semestre	Cód.	Nome	CH
1	2FIS097	Iniciação à Docência I	30
2	2FIS101	Iniciação à Docência II	30
3	2FIS105	Iniciação à Docência III	60
4	2FIS112	Iniciação à Docência IV	60
Total			180

§ 2º Para o desenvolvimento da parcela de atividades expressas como PCC semipresencial foi definido que será utilizada a metodologia de projetos.

§ 3º Entre os temas para projetos que poderão ser desenvolvidos pelos estudantes nas disciplinas de Iniciação à Docência I, II, III e IV, são sugeridos:

- I- Organizar palestras para a disciplina ou mesmo convidar e organizar a vinda de palestrante membro da comunidade interna ou externa à UEL. Profissionais ligados aos temas presentes no Art. 3º, §6º inciso VI, da Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015 ou mesmo professores da rede básica de ensino.
- II- Explorar a realidade da escola nas mais diversas dimensões: infraestrutura física e de laboratórios didáticos, organização pedagógica, uso de tecnologias da informação, etc.
- III- Investigação sobre as concepções e metodologias didáticas utilizadas nas escolas e nos cursos de licenciatura em Física.
- IV- Elaboração e divulgação de vídeos didáticos.
- V- Investigação sobre a possibilidade de criação ou consolidação de laboratórios didáticos na escola.
- VI- Explorar a possibilidade de montar grupos de ciência na escola.
- VII- Explorar a possibilidade de criar ou consolidar feiras de ciências, saraus científicos, etc.

- VIII- Programar a participação dos estudantes nas Feiras das Profissões da UEL.
- IX- Investigar experimentos de baixo custo que podem ser construídos na escola.
- X- Investigar a qualidade do material didático das escolas.
- XI- Como desenvolver e gerenciar um projeto social? Formas e alternativas de captação de recursos. Empreendedorismo social.
- XII- Explorar a elaboração de plano de curso e plano de aula, além da preparação e execução de aulas.
- XIII-

CAPÍTULO V DA ATIVIDADE ACADÊMICA COMPLEMENTAR

- Art. 19. Para integralizar o currículo o estudante do curso de Física - Licenciatura deverá cumprir 210 (duzentas e dez) horas em Atividades Acadêmicas Complementares distribuídas em:
- I- 60 (sessenta) horas em seminários I, II, III e IV;
 - II- 150 (cento e cinquenta) horas dentre as modalidades indicadas no Artigo 7º, inciso III.

CAPÍTULO VI DO SISTEMA DE AVALIAÇÃO

- Art. 20. A avaliação do aproveitamento escolar será feita por disciplinas e atividade acadêmica, através da utilização das seguintes técnicas e instrumentos:
- I- nas disciplinas teóricas a avaliação será realizada através de provas escritas, listas de exercícios, trabalhos e outras formas aprovadas pelo Colegiado, antes do início de cada semestre letivo;
 - II- nas disciplinas práticas a avaliação será feita através de relatórios, provas escritas, projetos experimentais e outras formas aprovadas pelo Colegiado, antes do início de cada semestre letivo.
- § 1º A avaliação do estudante realizada pelo professor será expressa através de notas variáveis de 0 (zero) a 10 (dez).
- § 2º Ao final de cada semestre letivo será atribuída ao estudante, em cada disciplina, uma nota resultante da média de, no mínimo:
- I- 2 (duas) avaliações realizadas nas disciplinas com carga horária de 30 horas;
 - II- 3 (três) avaliações realizadas nas disciplinas com carga horária de 60 horas;
 - III- 3 (três) avaliações realizadas nas disciplinas com carga horária de 90 horas.
- Art. 21. As verificações de aprendizagem na forma não escrita deverão, obrigatoriamente, utilizar registros adequados que possibilitem a instauração de processo de revisão.
- Art. 22. É obrigatório que pelo menos uma avaliação seja aplicada em cada bimestre letivo e seu resultado informado na pauta eletrônica para conhecimento dos estudantes, conforme regimento da UEL.
- Art. 23. A quantidade e a forma de avaliações realizadas nas disciplinas de Seminários I, II, III e IV deverão ser aprovadas pelo Colegiado antes do início do semestre letivo no qual serão ofertadas as mesmas.



- Art. 24. A nota obtida pelo estudante será a nota resultante da média da quantidade de avaliações realizadas.
- Art. 25. Considerar-se-á aprovado na atividade acadêmica, o estudante que obtiver média final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária prevista.
- Art. 26. A reprovação do estudante em disciplina, após a publicação da média final, ocorre:
- I- por falta (RF = Reprovado por Falta), quando não cumpre 75% (setenta e cinco por cento) de frequência às aulas dadas;
 - II- por nota (RN = Reprovação por Nota), quando obtém média final inferior a 6,0 (seis);
 - III- por falta e por nota (RFN = Reprovação por Falta e por Nota), se estiver simultaneamente, nas duas condições anteriores.
- Art. 27. Caso ocorra reprovação em uma disciplina ou atividade acadêmica o estudante deverá cursá-la novamente, nos semestres ímpares, se for o caso de disciplina ou atividade acadêmica ministrada no primeiro semestre do respectivo ano letivo, e nos semestres pares, no caso de disciplinas ou atividades acadêmicas ministradas no segundo semestre do ano letivo.
- Art. 28. As atividades acadêmicas obrigatória de natureza especial Estágio Supervisionado I: Didática e o Ensino de Física na Educação Básica, Estágio Supervisionado II: Metodologia e Prática do Ensino de Física, Estágio Supervisionado III: Metodologia e Prática do Ensino de Física, Estágio Supervisionado IV: Abordagens Histórico-Filosóficas no Ensino Médio e Estágio Supervisionado V: Metodologia e Prática do Ensino de Física devem atender aos objetivos do Projeto Pedagógico e terão sistema de avaliação e controle de frequência definidos em regulamentos próprios, aprovados pela Câmara de Graduação do CEPE.
- Parágrafo único. A média final definida no *caput* deste artigo não poderá ser inferior a 7,0 (sete).

CAPÍTULO VII DO EXAME

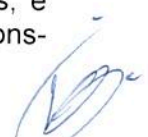
- Art. 29. Não haverá exame final.

CAPÍTULO VIII DO SISTEMA DE PROMOÇÃO

- Art. 30. A frequência a quaisquer atividades acadêmicas constitui aspecto obrigatório para a aprovação do estudante.

Parágrafo único. É vedado o abono de faltas.

- Art. 31. O sistema de progressão do estudante será semestral e por atividade acadêmica.

- Art. 32. Para a progressão e respectiva matrícula em novas atividades acadêmicas, é necessária a observação e cumprimento dos pré-requisitos e co-requisitos constantes da Matriz Curricular do Curso de Física – Licenciatura.
- 

- Art. 33. A partir do segundo semestre do curso, dentro do sistema de matrícula por disciplina, o cumprimento dos pré-requisitos constantes do currículo pleno do curso é condição para matrícula na(s) disciplina(s) do(s) semestres(s) subseqüente(s).
- Art. 34. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, 27 de setembro de 2018.



Prof. Dr. Décio Sabbatini Barbosa
Reitor em exercício

ANEXO I DA RESOLUÇÃO CEPE/CA Nº 102/2018

OBJETIVOS DO CURSO

Objetivo Geral

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 à 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 ligadas 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.

Objetivos específicos

- I- Proporcionar ao Licenciado em Física uma sólida formação básica com domínio dos conceitos fundamentais da área e com capacidade de compreender e ensinar os conteúdos de Física.
- II- Promover a correlação teoria-experimento como elemento básico para a construção do conhecimento e de auxílio nos processos de ensino e de aprendizagem.
- III- Propiciar ao estudante o conhecimento de diferentes experiências didáticas em ensino de Física.
- IV- Possibilitar a vivência das diversas dimensões do processo educativo por meio de uma integração com a rede escolar de ensino médio, em especial a pública.
- V- Municiar o estudante do ferramental adequado para a expressão das leis físicas.
- VI- Promover a integração do conhecimento em Física com outras áreas do saber.
- VII- Promover o reconhecimento do papel da Ciência como elemento básico de desenvolvimento do País.
- VIII- Promover a compreensão da importância do debate das idéias e do trabalho em equipe na resolução de problemas.
- IX- Estimular a continuidade da obtenção do conhecimento como instrumento de valorização profissional e como elemento essencial na construção de um sistema educacional de qualidade.
- X- Promover a prática da ética de atuação profissional e a responsabilidade social.



ANEXO II DA RESOLUÇÃO CEPE/CA Nº 102/2018

PERFIL ACADÊMICO E PROFISSIONAL ALMEJADO

Espera-se do profissional licenciado em Física: sólidos conhecimentos básicos com domínio dos conceitos fundamentais da área e com capacidade de compreender e ensinar os conteúdos de Física; domínio das técnicas pedagógicas e de uso de materiais didáticos adequados para cumprir seu papel no processo de ensino-aprendizagem; capacidade de abstração e de modelagem de fenômenos; experiência laboratorial, com capacidade de planejar e realizar experimentos e medições, bem como de utilizar-se desses 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 ensinar 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 na atuação profissional e responsabilidade social; compreensão da Ciência como processo histórico, desenvolvido em diferentes contextos sociopolíticos, culturais e econômicos.



ANEXO III DA RESOLUÇÃO CEPE/CA Nº 102/2018
ARTICULAÇÃO ENTRE OS EIXOS DE CONHECIMENTO E AS ATIVIDADES PEDAGÓGICAS

EIXO DE CONHECIMENTOS	ATIVIDADE PEDAGÓGICA	CARGA HORÁRIA	
		Horas	% do total do curso
Conteúdos Básicos	Introdução à Física e ao Laboratório de Física	90	2,70
	Física Geral I	90	2,70
	Física Geral II	90	2,70
	Física Geral III	90	2,70
	Física Geral IV	60	1,80
	Laboratório de Física I	60	1,80
	Laboratório de Física II	60	1,80
	Laboratório de Física III	60	1,80
	Laboratório de Física IV	60	1,80
	Pré Cálculo	60	1,80
	Cálculo I	90	2,70
	Cálculo II	60	1,80
	Cálculo III	60	1,80
	Cálculo IV	60	1,80
	Álgebra Linear	60	1,80
	Produção de textos	60	1,80
	Conteúdos Fundamentais	Termodinâmica e Introdução à Mecânica Estatística	90
Física Matemática		60	1,80
Eletromagnetismo		90	2,70
Mecânica Geral I		60	1,80
Mecânica Geral II		60	1,80
Física Moderna I		90	2,70
Física Moderna II		60	1,80
Física Moderna III		90	2,70
Laboratório de Física Moderna I		60	1,80
Laboratório de Física Moderna II		60	1,80
Introdução à Astronomia		60	1,80
Evolução dos Conceitos e Teorias da Física		60	1,80
Química I		60	1,80
Química II		60	1,80
		2070	62,16
Conteúdos Didático Pedagógicos	Instrumentação para o Ensino de Física I	60	1,80
	Instrumentação para o Ensino de Física II	60	1,80
	Iniciação à Docência I	60	1,80
	Iniciação à Docência II	75	2,25
	Iniciação à Docência III	90	2,70
	Iniciação à Docência IV	90	2,70
	Libras - Língua Brasileira de Sinais	60	1,80
	Psicologia da Educação	60	1,80

	Políticas Educacionais	60	1,80
	Abordagens histórico-filosóficas no Ensino Médio	30	0,90
		645	19,37
Conteúdos Complementares	Seminários I	15	0,45
	Seminários II	15	0,45
	Seminários III	15	0,45
	Seminários IV	15	0,45
	Atividade Acadêmica Complementar	150	4,50
		210	6,31
Estágio supervisionado	Estágio Supervisionado I: Didática e o Ensino de Física na Educação Básica	75	2,25
	Estágio Supervisionado II: Metodologia e Prática do Ensino de Física	90	2,70
	Estágio Supervisionado III: Metodologia e Prática do Ensino de Física	90	2,70
	Estágio Supervisionado IV: Abordagens Histórico-Filosóficas no Ensino Médio	60	1,80
	Estágio Supervisionado V: Metodologia e Prática do Ensino de Física	90	2,70
		405	12,16



ANEXO IV DA RESOLUÇÃO CEPE/CA Nº 102/2018
EMENTÁRIO DO CURRÍCULO DO CURSO DE FÍSICA - LICENCIATURA
A VIGORAR A PARTIR DO ANO LETIVO DE 2019

1º semestre

1FIS096 - Introdução à Física e ao Laboratório de Física

Física teórica: Relações entre equações e dados empíricos. Aplicação de gráficos ao estudo da Física. Métodos de resolução de problemas físicos. Vetores e cálculo vetorial, sistemas de coordenadas cartesianas, cilíndricas e esféricas, Gráficos e ajustes de curvas. Cinemática em uma (1D), duas (2D) e três dimensões (3D). Física experimental: Medidas em Física, dimensões das grandezas físicas e sistemas de unidades, conceito de grandezas escalares e vetoriais. Algarismos significativos. Teoria dos erros, desvio padrão, propagação de erros. Experimentos de cinemática. Elaboração de relatórios. Medidas experimentais de grandezas físicas. Conceitos e metodologias físicas aplicadas à preservação do meio ambiente e à sustentabilidade.

1MAT095 - Pré Cálculo

Elementos e conjuntos. Subconjuntos. União, interseção e diferença de conjuntos. Produto cartesiano. Números reais, operações básicas com números reais, expoentes e raízes, expoentes fracionários, expoentes irracionais. Desigualdades, equações e inequações. Funções, domínio, contradomínio, imagem e gráfico. Funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras. Composição de funções e funções inversas. Funções afim, quadráticas, polinomiais, racionais, trigonométricas, exponenciais e logarítmicas. Estudo da variação do sinal de funções.

1FIS097 - Iniciação à Docência I

Aspectos gerais da formação do professor de Física: dimensão sócio-histórica do professor. Uso das tecnologias da informação e comunicação (TICs) na educação: concepções, teorias e metodologias. Ambiente virtual de aprendizagem. O uso das TICs e a aprendizagem. A Didática no centro das teorias pedagógicas. Saberes, competências e atitudes docentes. Transposição Didática. O ensino de Física e a Metodologia de projetos: concepções teóricas. Planejamento e desenvolvimento de atividades didático-científicas através da metodologia de projetos. Trabalho de Campo.

1EDU014 - Libras - Língua Brasileira de Sinais

O sujeito surdo: conceitos, cultura e a relação histórica da surdez com a língua de sinais. Noções linguísticas de Libras: parâmetros, classificados e intensificadores no discurso. A gramática da língua de sinais. Noções básicas da língua de sinais. A leitura e a escrita dos surdos. Papel do intérprete. Teoria sobre interpretação e tradução – Português/Libras. Libras/Português. Avaliação das produções do surdo em aulas de Língua Portuguesa como segunda língua.

1LET096 - Produção de Textos

Leitura ativa, analítica e crítica de textos. Aspectos de textualização: coesão, coerência. Planejamento e produção de resumos, textos dissertativo-argumentativos, relatórios de projetos e seminários. Planejamento e produção de gêneros acadêmicos: resumos, fichamentos, resenhas, relatórios, entre outros. Conteúdos de Gramática com ênfase nos aspectos linguísticos que contribuem para a estrutura do texto.

1FIS098 - Seminários I

Pesquisas atuais em Física e no Ensino de Física. Tópicos de Física Contemporânea.



2º semestre

1FIS099 - Física Geral I

Os princípios da dinâmica. As Leis de Newton. Referenciais inerciais e não-inerciais. Energia Cinética e Trabalho. Energia Potencial e Conservação da Energia. Centro de Massa, Momento Linear, Colisão e Impulso, Conservação do Momento Linear. Cinemática e dinâmica da rotação de corpos rígidos. Torque e Momento Angular. Estática. Gravitacão. Simetrias e leis de conservação (Homogeneidade temporal e conservação da energia. Homogeneidade espacial e conservação do momento linear. Isotropia espacial e conservação do momento angular).

1FIS100 - Laboratório de Física I

Montagem, aquisição e análise de dados de experimentos de Mecânica: centro de massa, Lei de Hooke, conservação de energia, colisões. Conceitos e metodologias físicas aplicadas à preservação do meio ambiente e à sustentabilidade.

1MAT096 - Cálculo I

Limites e continuidade. Limites infinitos e limites no infinito. A derivada e suas interpretações. Regras de derivação. Regra da cadeia. Derivadas de funções reais elementares e inversas. Derivadas de ordem superior e classes de diferenciabilidade. Intervalos de crescimento e concavidade de funções. Pontos de máximo e mínimo. Regras de L'Hopital. Integral definida, interpretação geométrica e regras de integração. Primeiro e segundo Teoremas Fundamentais do Cálculo. Mudança de variáveis na integral definida. Integral indefinida. Integração por partes. Integral de funções racionais. Mudanças de variáveis nas integrais indefinidas. Integrais impróprias.

1FIS101 - Iniciação à Docência II

Introdução ao estudo das Tendências Pedagógicas Liberais e Progressistas. Planejamento didático do ensino: perspectiva crítica, estratégias e etapas para elaboração. Planejamento de curso e de aulas: elementos norteadores. Uso de softwares e applets educativos de animação, simulação e modelagem. Técnicas de resolução de problemas em Física. Preparação das aulas e o uso de estratégias pertinentes ao ensino da Física. Simulação de aulas: resolução de problemas de Física. Conteúdo estruturante das simulações de aulas: cinemática, dinâmica newtoniana, ondas e oscilações. Planejamento e desenvolvimento de atividades didático-científicas através da metodologia de projetos. Trabalho de Campo.

1FIS102 - Seminários II

Pesquisas atuais em Física e no Ensino de Física. Tópicos de Física Contemporânea.

3º semestre

1FIS103 - Física Geral II

Fluidos: (estática) líquidos e gases, pressão, densidade, Lei de Stevin, vasos comunicantes, princípio de Pascal, empuxo. (dinâmica) Linhas de corrente, equação da continuidade, equação de Bernoulli, campos de escoamento. Calorimetria: Calor, capacidade térmica molar, calor específico, dilatação térmica. Mecanismos de Transferência de Calor: Radiação, convecção e condução. Lei zero da Termodinâmica: equilíbrio térmico e temperatura como função de estado, termômetros. Teoria cinética dos gases: equação de estado do gás ideal, Leis de Boyle e Charles, energia interna do gás ideal, capacidades térmicas molares do gás ideal (CV e CP), distribuição de velocidades moleculares de Maxwell-Boltzmann. Primeira Lei da Termodinâmica: energia interna como função de estado, calor e trabalho, processos termodinâmicos. Segunda Lei da termodinâmica:

enunciados de Kelvin e Clausius, ciclo termodinâmico ideal (Carnot), máquinas térmicas, refrigeradores, entropia como função de estado, entropia em processos reversíveis e irreversíveis. Oscilações: equação de movimento, oscilações harmônicas, movimento harmônico simples, energia no movimento harmônico, oscilação de dois corpos acoplados, movimento harmônico amortecido, ressonância. Ondas: ondas mecânicas, ondas progressivas, princípio da superposição, velocidade da onda, interferência de ondas, ondas estacionárias, ondas sonoras.

1FIS104 - Laboratório de Física II

Montagem, aquisição e análise de dados de experimentos de Mecânica dos fluidos, Oscilações, Termologia e Termodinâmica. Conceitos e metodologias físicas aplicadas à preservação do meio ambiente e à sustentabilidade.

1MAT097 - Cálculo II

Curvas parametrizadas. Traço, limites, continuidade, diferenciabilidade e integração de curvas parametrizadas. Curvas de classe C^1 por partes. Velocidade, reta tangente e aceleração. Comprimento de curvas. Bolas abertas. Pontos interiores e pontos de acumulação de um conjunto. Fronteira de conjuntos, conjuntos abertos, conjuntos fechados e conjuntos compactos. Funções reais de várias variáveis. Gráficos, curvas de nível, superfícies de nível, limites, continuidade e diferenciabilidade de funções reais de várias variáveis. Funções vetoriais de várias variáveis (campos vetoriais). Limites, continuidade e diferenciabilidade de campos vetoriais. Derivadas parciais, derivadas direcionais, matriz jacobiana, vetor gradiente e regras da cadeia. Rotacional e divergente. Classes de diferenciabilidade. Máximos e mínimos de funções reais de várias variáveis.

1MAT098 - Álgebra Linear

Sistemas de equações lineares, sistemas equivalentes, forma matricial de um sistema de equações, operações linha-elementares, soluções de um sistema. Matrizes, operações com matrizes e suas propriedades, cálculo de determinantes e matrizes invertíveis. Espaços vetoriais reais de dimensão finita e subespaços. Combinações lineares, dependência e independência linear, bases e dimensão, matriz de mudança de bases. Transformações lineares, núcleo e imagem, matriz de uma transformação linear. Operações com transformações lineares, composição de transformações lineares, espaços de transformações lineares. Autovalores e autovetores.

1FIS105 - Iniciação à Docência III

Uso de softwares e applets educativos de animação, simulação e modelagem. Uso das redes sociais e da internet como ferramenta de ensino. Interdisciplinaridade. Métodos e técnicas de ensino de Física. Preparação das aulas e o uso de estratégias pertinentes ao ensino da Física.

Simulação de aulas de Física direcionadas para o Ensino Médio. Conteúdo estruturante das simulações de aulas: termodinâmica, eletricidade, magnetismo e óptica. Planejamento e desenvolvimento de atividades didático-científicas através da metodologia de projetos. Trabalho de Campo.

1FIS106 - Seminários III

Pesquisas atuais em Física e no Ensino de Física. Tópicos de Física Contemporânea.

4º semestre

1FIS107 - Física Geral III

Carga Elétrica. Força Elétrica (Lei de Coulomb) e campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico, Energia Potencial Elétrica. Capacitores e dielétricos. Corrente, resistência e força eletromotriz. Circuitos e instrumentos de corrente contínua. Campo magnético de uma

corrente (Lei de Biot-Savart). Forças magnéticas sobre portadores de correntes, Efeito Hall. Lei de Ampère. Indutores e Indutância, Lei de Faraday e Lei de Lenz. Circuitos de corrente alternada, Oscilações Eletromagnéticas e Circuito RLC. Correntes alternadas. Oscilações eletromagnéticas. Propriedades magnéticas da matéria. Forma integral das Equações de Maxwell, Corrente de deslocamento.

1FIS109 - Laboratório de Física III

Montagem, aquisição e análise de dados de experimentos de Eletricidade, magnetismo e eletromagnetismo: mapeamento de curvas equipotenciais; circuitos simples em corrente contínua e corrente alternada; medidas de campo magnético; transformadores; histerese; lei de indução de Faraday. Conceitos e metodologias físicas aplicadas à preservação do meio ambiente e à sustentabilidade.

1MAT099- Cálculo III

Campos conservativos. Integrais duplas e triplas em regiões retangulares. Integrais iteradas. Teorema de Fubini. Integrais duplas e triplas em regiões não retangulares. Integrais duplas em coordenadas polares. Integrais triplas em coordenadas cilíndricas e esféricas. Integrais de linha sobre curvas de classe C^1 por partes. Integrais de linha de campos conservativos. Fluxo de um campo em R^2 . Teorema de Green. Superfícies parametrizadas, plano tangente e vetor normal a uma superfície. Integrais de superfície e área de superfícies. Fluxo de um campo em R^3 . Teorema da Divergência. Teorema de Stokes.

1EDU015 - Psicologia da Educação

Psicologia da Educação: histórico, perspectivas e contribuições. Análise crítica do fracasso escolar. Pressupostos básicos da Teoria Social Cognitiva, da Epistemologia Genética e da Psicologia Histórico-Cultural e implicações educacionais.

1FIS112 - Iniciação à Docência IV

Pressupostos epistemológicos da avaliação do processo de ensino aprendizagem. Avaliação diagnóstica e mediadora. A avaliação formativa e crítica. Metodologia, critérios e instrumentos utilizados na avaliação. Uso de softwares e applets educativos de animação, simulação e modelagem. Simulação de aulas de Física direcionadas para o Ensino Médio. Conteúdo estruturante das simulações de aulas: Física Moderna. Planejamento e desenvolvimento de atividades didático-científicas através da metodologia de projetos. Trabalho de Campo

1FIS113 - Seminários IV

Pesquisas atuais em Física e no Ensino de Física. Tópicos de Física Contemporânea.

5º semestre

1FIS114 - Física Geral IV

Formas de Ondas Eletromagnéticas, Transporte de Energia e o Vetor de Poynting, Pressão de Radiação, Polarização, Polarização por Reflexão, Óptica Geométrica: Reflexão, Refração, Índice de refração, Formação de imagens em espelhos e lentes. Interferência, Experiência de Young, Interferência em películas delgadas. Mudanças de Fase na Reflexão. Interferômetro de Michelson. Difração da Luz, Fenda Única. Fenda Dupla. Fendas Múltiplas (Redes de Difração), Difração de Raios X, Lei de Bragg. Dualidade onda-partícula da luz (Efeito Fotoelétrico e Difração de elétrons).

1FIS115 - Laboratório de Física IV

Montagem, aquisição e análise de dados de experimentos de Ótica geométrica e Ótica física: reflexão e refração; elementos ópticos – espelhos e lentes; índice de refração; dispersão em prismas; interferência e difração; polarização; intensidade luminosa; lei de

Beer-Lambert; fotometria. Conceitos e metodologias físicas aplicadas à preservação do meio ambiente e à sustentabilidade.

1MAT100 - Cálculo IV

Sequências, subsequências e operações com sequências. Sequências convergentes e divergentes e critérios de convergência. Séries de números reais, séries convergentes e divergentes. Séries absolutamente convergentes. Critérios de convergência de séries. Sequências e séries de funções. Série de potências. Séries de Taylor. Equações diferenciais ordinárias e a ordem de uma equação diferencial. Equações de variáveis separáveis. Equações exatas e fatores integrantes. Equações lineares de primeira ordem. Equações lineares de segunda ordem homogêneas. Método dos coeficientes a determinar. Método da variação dos parâmetros. Soluções em séries de potências. Aplicações de equações diferenciais ordinárias.

1EDU016 - Políticas Educacionais

O cenário mundial contemporâneo: organismos multilaterais de financiamento e as propostas para a América Latina e Caribe. Política Educacional Brasileira e a legislação atual.

1FIS118 - Instrumentação para o Ensino de Física I

O papel do laboratório no ensino de Física I. Experiências com materiais de baixo custo e alternativos I. A atividade experimental em ambientes não formais I. Conhecer o funcionamento e a explicação teórica por detrás de materiais didáticos experimentais construídos em classe, comerciais, de museus, filmes, objetos virtuais e da internet mais divulgados e utilizados I. Elaboração e construção de experimentos e kits para o ensino de Física I. Planejamento e avaliação da precisão experimental, a qualidade e as limitações técnicas de equipamentos comerciais e de baixo custo e aprender a manipulá-los para produzir o efeito experimental desejado I. Análise de materiais didáticos ou experimentos didáticos de baixo custo de Física utilizados no ensino médio I. A questão da medida nas atividades experimentais do ensino médio. Trabalho de Campo.

1EST330 - Estágio Supervisionado I: Didática e o Ensino de Física na Educação Básica

A inserção na escola. Observação, reflexão e análise crítica de aulas: o professor e suas estratégias didáticas. As estratégias de avaliação utilizadas pelo professor do ensino médio. Relato de experiências docentes.

6º semestre

1FIS119 - Termodinâmica e Introdução à Mecânica Estatística

Conceitos básicos e postulados. Condições de equilíbrio. Algumas relações formais e exemplos de sistemas termodinâmicos. Processos reversíveis. Formulações alternativas e transformadas de Legendre. Princípios de extremo para diferentes formulações da termodinâmica. Relações de Maxwell. Estabilidade dos sistemas termodinâmicos. Transições de fase. Distribuições de probabilidade e o equilíbrio estatístico. O conceito microscópico de entropia e o limite termodinâmico. A função de partição e os ensembles termodinâmicos. O gás ideal monoatômico e o gás de fótons.

1FIS125 - Física Matemática

Funções de uma variável complexa: séries infinitas, funções analíticas, condições de Cauchy-Riemann, integrais de contorno, teorema de Cauchy, teorema dos resíduos. Equações diferenciais parciais da Física: equação de Laplace, equação da difusão (do calor), equação de ondas (corda vibrante); métodos de solução: separação de variáveis, séries de Fourier, integrais de Fourier, integrais de Laplace e método de ponto de sela.

Funções especiais: polinômios de Laguerre, harmônicos esféricos (aplicação na solução do átomo de hidrogênio).

1FIS128 - Instrumentação para o Ensino de Física II

O papel do laboratório no ensino de Física II. Experiências com materiais de baixo custo e alternativos II. A atividade experimental em ambientes não formais II. Conhecer o funcionamento e a explicação teórica por detrás de materiais didáticos experimentais construídos em classe, comerciais, de museus e da internet mais divulgados e utilizados II. Elaboração e construção de experimentos e kits para o ensino de Física II. Planejamento e avaliação da precisão experimental, a qualidade e as limitações técnicas de equipamentos comerciais e de baixo custo e aprender a manipulá-los para produzir o efeito experimental desejado II. Análise de materiais didáticos ou experimentos didáticos de baixo custo de Física utilizados no ensino médio II. As propostas dos projetos em ensino de Física, seus objetivos e concepções e os livros didáticos de Física. Desenvolvimento de experimento original para o ensino médio, baseado na proposta da disciplina. Trabalho de Campo.

1EST331 - Estágio Supervisionado II: Metodologia e Prática do Ensino de Física

O ensino e a aprendizagem em Física: concepções metodológicas. Tendências e perspectivas sobre a pesquisa em Ensino de Física e Ensino de Ciências. A inserção na escola. Observação, reflexão e análise crítica de espaços escolares. A gestão escolar: observação e análise. Observação de aulas: os estudantes, o professor e as estratégias para resolução de conflitos em sala de aula. Relato de experiências docentes. Prática de ensino em espaços não-formais.

7º semestre

1FIS129 - Eletromagnetismo

Divergente e rotacional dos campos elétrico e magnético. Equações de Maxwell no vácuo. Potenciais eletromagnéticos. Eletrostática no vácuo. Equações de Poisson e Laplace. Magnetostática no vácuo. Materiais dielétricos e magnéticos. Equações de Maxwell em meios materiais. Indução eletromagnética. Energia eletrostática e magnetostática. Ondas eletromagnéticas. Vetor de Poynting. Variância por transformação de Galileu de coordenadas da equação da onda eletromagnética no vácuo. Trabalho de Campo.

1FIS130 - Mecânica Geral I

Determinismo, Mecânica de uma partícula: movimento unidimensional. Momento linear. Linearidade na Mecânica, Forças conservativas e o princípio de conservação da energia. Oscilações: movimento em duas e três dimensões. Forças centrais e a conservação do movimento angular. Mecânica de um sistema de partículas. O problema de dois corpos. Oscilações acopladas. Movimento de corpos rígidos. Princípio da equivalência.

1FIS131 - Física Moderna I

A relatividade especial: postulados básicos, transformações de Lorentz, referenciais inerciais. Contração do espaço e dilatação do tempo, adição de velocidades. Dinâmica relativística e a equivalência entre massa e energia. Leis de transformação dos campos eletromagnéticos. Radiação térmica e origem da teoria quântica. Elétrons e quantum de energia. O átomo de Rutherford. Propriedades Corpusculares da radiação: efeito fotoelétrico, efeito Compton. Propriedades ondulatórias das partículas. A hipótese de De Broglie. Teoria de Bohr da estrutura atômica. As regras de quantização de Bohr-Sommerfeld. Trabalho de Campo.



1FIS132 - Evolução dos Conceitos e Teorias da Física

Estudo de conceitos e teorias da Física no contexto da história e da filosofia da ciência. Argumentação histórico-filosófica para o entendimento do progresso científico. A Física pré-copernicana. Desenvolvimento conceitual e formal das teorias clássicas. Origens, evolução dos fundamentos e formalização das estruturas básicas da Física moderna. Discussão conceitual das principais áreas da Física contemporânea. Implicações da história e da filosofia da ciência para a docência em Física

1EST332 - Estágio Supervisionado III: Metodologia e Prática do Ensino de Física

A inserção na escola. Observação de aulas. Auxílio de aula. Planejamento e aplicação de sequência didática. Situações cotidianas de uma sequência didática de Física no ensino médio. Avaliação da aplicação de sequência didática. Planejamento de mini-cursos.

8º semestre

1FIS134 - Mecânica Geral II

Formalismo lagrangeano: vínculos e sistemas de coordenadas generalizadas. O princípio da mínima ação e as equações de Lagrange. Leis de conservação no formalismo lagrangeano. Transformações de Legendre. As equações de movimento de Hamilton. Introdução a Sistemas Dinâmicos.

1FIS135 - Física Moderna II

A interpretação de Born para a função de onda. O princípio da incerteza. Uma equação de onda para o elétron. A equação de Schrodinger em uma dimensão. Estados livres, ligados e a quantização da energia. Soluções de problemas unidimensionais. Valores esperados de grandezas físicas em mecânica quântica. A mecânica quântica e o átomo de hidrogênio. Quantização do momento angular. O spin do elétron. Átomos multieletrônicos. O princípio de exclusão de Pauli. Excitações óticas e de raios X. As funções de distribuição quânticas. Trabalho de Campo.

1FIS136 - Laboratório de Física Moderna I

Montagem, aquisição e análise de dados de experimentos que deram origem à Física moderna: medida da velocidade da luz pelo método de Foucault, Interferômetro de Michelson-Morley, Radiação térmica: Emissividade, Intensidade da radiação em função da distância, Lei Stefan-Boltzmann. Efeito fotoelétrico: Determinação da constante de Planck. Difração de elétrons: Medida das distâncias interplanares do grafite policristalino. Espectro de emissão da molécula de hidrogênio. Frank-Hertz - Quantização da energia eletrônica no átomo de mercúrio.

1FIS137 - Abordagens histórico-filosóficas no Ensino Médio

Desenvolvimento de integração teórico-metodológica dos conteúdos de Física, Didáticos e Histórico-filosóficos da Ciência para aplicação no Ensino de Física. Construção de abordagens histórico-filosóficas para o ensino de Física em momentos curriculares de iniciação profissional. Planejamento de minicursos, seminários, texto escrito, e mídias diversas (vídeos, simuladores, experiências conforme na história da Física).

1QUI147 - Química I

(Teórica) Estequiometria. Sólidos e líquidos. Equilíbrio ácido-base, de íons complexos e de oxidação-redução. Estrutura e reatividade das moléculas. Polímeros. (Prática) Normas de segurança no laboratório. Vidrarias, instrumentação e manuseio dos materiais básicos de laboratório. Preparo de soluções. Experimentos que ilustram conceitos de equilíbrios e reações químicas. Técnicas de separação e purificação das substâncias.



1EST333 - Estágio Supervisionado IV: Abordagens Histórico-Filosóficas no Ensino Médio

A inserção na escola. Planejamento e aplicação de abordagens histórico-filosóficas para o ensino de Física em momentos curriculares de iniciação profissional. Execução de minicursos. Avaliação da aplicação de abordagens histórico-filosóficas.

9º semestre

1FIS138 - Física Moderna III

Estado Sólido (40% da carga horária): O calor específico dos sólidos. Ligações moleculares. Espectros Moleculares. Potenciais periódicos e a teoria de bandas dos sólidos. Propriedades elétricas dos sólidos. Sólidos semicondutores. Física Nuclear (40%): Propriedades gerais do núcleo atômico. Força entre núcleons e estrutura nuclear. Reações nucleares e decaimento. Fenomenologia de partículas elementares (20%): Histórico, classificação e detecção das partículas elementares. Antipartículas, neutrinos e partículas estranhas. As interações eletromagnéticas, forte e fraca. Leis de conservação e quebra de simetria. O modelo dos quarks. O modelo padrão. Trabalho de Campo.

1FIS139 - Laboratório de Física Moderna II

Montagem, aquisição e análise de dados de experimentos que deram origem à física moderna: Espectrômetro de raios-X: Assinatura do espectro do cobre, Radiação de freamento, Lei de Duane-Hunt, Monocromatização de raios-X por reflexão de Bragg, Monocromatização de raios-X por absorção, Absorção de raios-X na borda K, Constantes de Moseley e de Rydberg, Absorção de raios-X na borda L, Espalhamento Compton. Caracterização elétrica do comportamento semicondutor do germânio. Ressonância paramagnética eletrônica de spin. Comportamento aleatório de eventos radioativos

1FIS140 - Introdução à Astronomia

História da Astronomia: Astronomia Antiga (Gregos e Egípcios); Modelos antigos de universo; Modelos de sistemas solar; As contribuições de Tycho Brahe e Johannes Kepler (Astronomia nova de Praga); As contribuições de Galileu Galilei e Isaac Newton. Sistema Solar: Modelos para a sua formação; Constituintes; Dinâmica do sistema solar; Evolução Estelar: Modelos para a formação de uma estrela, manutenção e extinção de uma estrela. Galáxias: Unidades Astronômicas; Formação de galáxias; Componentes galácticas. Exoplanetas: Descoberta de novos planetas e a tecnologia para sua detecção. Astronomia de posição: Orientação pelo Sol; Orientação pelas estrelas; Coordenadas azimutais e equatoriais. Uso de equipamentos em observação celeste; Estudo das propriedades ópticas de telescópios refletores e telescópios refratores.

1QUI148 - Química II

(Teórica) Diagramas de fases. Eletroquímica. Cinética química. (Prática) Experimentos que ilustram os conceitos fundamentais trabalhados na teoria.

1EST334 - Estágio Supervisionado V: Metodologia e Prática do Ensino de Física

A inserção na escola. Plano de estágio. Prática docente, atividades docentes e prática de ensino. Desenvolvimento de projetos de ensino. Planejamento e execução da regência de sala de aula. Iniciação à pesquisa no ensino de Física. Execução de minicursos.



**ANEXO V DA RESOLUÇÃO CEPE/CA Nº 102/2018
NÚMERO DE AULAS NECESSÁRIAS PARA CUMPRIR A CARGA HORÁRIA CONTI-
DA NA MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE FÍSICA – LICENCIATURA***

1º semestre

Código	Nome	Aulas				
		Teór.	Prát.	Teór./Prát.	PCC	Total
1FIS096	Introdução à Física e ao Laboratório de Física	72	36	-	-	108
1MAT095	Pré Cálculo	72	-	-	-	72
1FIS097	Iniciação à Docência I	-	-	-	72	72
1EDU014	Libras Língua Brasileira de Sinais	72	-	-	-	72
1LET096	Produção de Textos	72	-	-	-	72
1FIS098	Seminários I	-	-	18	-	18
	Total	288	36	18	72	414

2º semestre

Código	Nome	Aulas				
		Teór.	Prát.	Teór./Prát.	PCC	Total
1FIS099	Física Geral I	108	-	-	-	108
1FIS100	Laboratório de Física I	-	72	-	-	72
1MAT096	Cálculo I	108	-	-	-	108
1FIS101	Iniciação à Docência II	-	-	-	90	90
1FIS102	Seminários II	-	-	18	-	18
	Total	216	72	18	90	396

3º semestre

Código	Nome	Aulas				
		Teór.	Prát.	Teór./Prát.	PCC	Total
1FIS103	Física Geral II	108	-	-	-	108
1FIS104	Laboratório de Física II	-	72	-	-	72
1MAT097	Cálculo II	72	-	-	-	72
1MAT098	Álgebra Linear	72	-	-	-	72
1FIS105	Iniciação à Docência III	-	-	-	108	108
1FIS106	Seminários III	-	-	18	-	18
	Total	252	72	18	108	450

4º semestre

Código	Nome	Aulas				
		Teór.	Prát.	Teór./Prát.	PCC	Total
1FIS107	Física Geral III	108	-	-	-	108
1FIS109	Laboratório de Física III	-	72	-	-	72
1MAT099	Cálculo III	72	-	-	-	72
1EDU015	Psicologia da Educação	72	-	-	-	72
1FIS112	Iniciação à Docência IV	-	-	-	108	108
1FIS113	Seminários IV	-	-	18	-	18
	Total	252	72	18	108	450

5º semestre

Código	Nome	Aulas				
		Teór.	Prát.	Teór./Prát.	PCC	Total
1FIS114	Física Geral IV	72	-	-	-	72
1FIS115	Laboratório de Física IV	-	72	-	-	72
1MAT100	Cálculo IV	72	-	-	-	72
1EDU016	Políticas Educacionais	72	-	-	-	72
1FIS118	Instrumentação para o Ensino de Física I	54	-	-	18	72
1EST330	Estágio Supervisionado I: Didática e o Ensino de Física na Educação Básica	-	75	-	-	75
Total		270	147	-	18	435

6º semestre

Código	Nome	Aulas				
		Teór.	Prát.	Teór./Prát.	PCC	Total
1FIS119	Termodinâmica e Introdução à Mecânica Estatística	108	-	-	-	108
1FIS125	Física Matemática	72	-	-	-	72
1FIS128	Instrumentação para o Ensino de Física II	54	-	-	18	72
1EST331	Estágio Supervisionado II: Metodologia e Prática do Ensino de Física	-	90	-	-	90
Total		234	90	-	18	342

7º semestre

Código	Nome	Aulas				
		Teór.	Prát.	Teór./Prát.	PCC	Total
1FIS129	Eletromagnetismo	108	-	-	-	108
1FIS130	Mecânica Geral I	72	-	-	-	72
1FIS131	Física Moderna I	108	-	-	-	108
1FIS132	Evolução dos Conceitos e Teorias da Física	54	-	-	18	72
1EST332	Estágio Supervisionado III: Metodologia e Prática do Ensino de Física	-	90	-	-	90
Total		342	90	-	18	450

8º semestre

Código	Nome	Aulas				
		Teór.	Prát.	Teór./Prát.	PCC	Total
1FIS134	Mecânica Geral II	72	-	-	-	72
1FIS135	Física Moderna II	72	-	-	-	72
1FIS136	Laboratório de Física Moderna I	-	72	-	-	72
1FIS137	Abordagens históricofilosóficas no Ensino Médio	18	-	-	18	36
1QUI147	Química I	36	36	-	-	72

Código	Nome	Aulas				
		Teór.	Prát.	Teór./Prát.	PCC	Total
1EST333	Estágio Supervisionado IV: Abordagens Histórico-Filosóficas no Ensino Médio	-	60	-	-	60
Total		198	168	0	18	384

9º semestre

Código	Nome	Aulas				
		Teór.	Prát.	Teór./Prát.	PCC	Total
1FIS138	Física Moderna III	108	-	-	-	108
1FIS139	Laboratório de Física Moderna II	-	72	-	-	72
1FIS140	Introdução à Astronomia	36	-	-	36	72
1QUI148	Química II	36	36	-	-	72
1EST334	Estágio Supervisionado V: Metodologia e Prática do Ensino de Física	-	90	-	-	90
Total		180	198	-	36	414
Total geral		2232	945	72	486	3735

* A carga horária prática de Estágio já é considerada hora cheia, ou seja, 1 aula corresponde a 1 hora.

0-0-0-0-0-0-0-0-0

