



CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

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

PROCESSO	1162394/2018 (Proc. CEE 092/2015)		
INTERESSADOS	UNESP / Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas do Campus de São José do Rio Preto		
ASSUNTO	Adequação Curricular à Del. CEE nº 111/2012, alterada pela Del. CEE nº 154/2017, do Curso de Física – Licenciatura.		
RELATORAS	Cons ^a . Bernardete Angelina Gatti e Cons ^a . Guiomar Namó de Mello		
PARECER CEE	Nº 09/2019	CES	Aprovado em 23/01/2019

CONSELHO PLENO

1. RELATÓRIO

1.1 HISTÓRICO

A Pró-Reitoria de Graduação da Unesp encaminhou a este Conselho, em 01/03/18, por meio do Ofício nº 26/2018 - Prograd, a documentação necessária para análise do processo de adequação curricular à Del. CEE nº 111/2012, alterada pela Del. CEE nº 154/2017, referente ao Curso de Física – Licenciatura, do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas - *Campus* de São José do Rio Preto, conforme consta às fls. 202 e 203. Foram realizadas reuniões com a Coordenação deste Curso para orientações quanto a dúvidas e ajustes necessários. Em resposta, a Coordenação reapresentou a documentação que consta de fls. 236 a 245.

1.2 APRECIÇÃO

O Curso de Física – Licenciatura, do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, UNESP, *Campus* de São José do Rio Preto, obteve seu Reconhecimento pelo Parecer CEE nº 72/2016 (DOE em 03/3/2016), Portaria CEE/GP nº 62/2016, (DOE 08/3/2016), pelo prazo de três anos, bem como aprovação da sua adequação curricular à Del. 111/2012, alterada pela Del. nº 126/2014.

Nos termos da norma vigente e pelos dados encaminhados pela Instituição, faz-se apreciação dos quadros e planilhas que são propostos para atendimento às orientações deste Conselho, respeitando também a carga horária mínima para Curso de Licenciatura.

A proposta de Adequação Curricular apresentada tem carga horária total de 3.240 horas e se apresenta da seguinte forma:

Quadro A – CH das Disciplinas de Formação Didático-Pedagógica

Estrutura Curricular	CH das disciplinas de Formação Didático-Pedagógica					
	Disciplinas	Ano / semestr e letivo	CH Total (60 min)	Carga horária total inclui:		
				TICs	CH PCC	Revisã o
Introdução à Prática Experimental	1º per.	30	--	--	--	
Física e Sociedade – Ensino	2º per.	30	--	--	--	
Psicologia da Educação	3º per.	60	--	--	--	
Política Educacional Brasileira	3º per.	60	--	--	--	
Fundamentos Históricos, Sociológicos e Filosóficos da Educação	3º per.	60	--	--	--	
Didática	4º per.	60	--	--	--	
LIBRAS e Educação Inclusiva	8º per.	60	--	--	--	
Fundamentos Teórico-Práticos para o Ensino de Física I	4º per.	45	--	--	--	
Fundamentos Teórico-Práticos para o Ensino de Física II	6º per.	45	--	--	--	
Instrumentação para o Ensino de Ciências	6º per.	60	--	--	--	
Instrumentação para o Ensino de Física I	5º per.	60	--	--	--	
Instrumentação para o Ensino de Física II	6º per.	60	--	--	--	
Instrumentação para o Ensino de Física III	7º per.	60	--	--	--	
Instrumentação para o Ensino de Física IV	8º per.	60	--	--	--	

Ensino de Física usando Tecnologia Digital	7º per.	60	60	--	--
Laboratório de Física I *	2º per.	60	--	30	10
Laboratório de Física II *	3º per.	60	--	20	10
Laboratório de Física III *	4º per.	60	--	20	10
Laboratório de Física IV *	5º per.	60	--	20	10
* Nas ementas destas quatro disciplinas está prevista a utilização dos conhecimentos específicos como meio pedagógico para o Ensino da Física, sendo a elaboração de materiais didáticos uma especificidade da carga horária que é definida para Práticas como Componente Curricular (PCC).					
Subtotal da carga horária de PCC e EaD (se for o caso)			60	90	40
Carga horária total (60 minutos)		1.050			

Quadro B – Carga Horária das Disciplinas de Formação Específica

Estrutura Curricular		CH das disciplinas de Formação Específica					
Disciplinas	Ano / semestre letivo	CH Total	Carga Horária Total inclui:				
			EaD	PCC	Revisão		
					Conteúdos Específicos	LP	TICs
Física I	1º per.	90	--	30	10	--	--
Cálculo Diferencial e Integral I	1º per.	90	--	--	--	--	--
Geometria Analítica e Vetores	1º per.	60	--	--	--	--	--
Química Geral	1º per.	60	--	20	--	--	--
Laboratório de Química Geral	1º per.	30	--	--	--	--	--
Física e Sociedade – Pesquisa	1º per.	30	--	--	--	--	--
Física II	2º per.	90	--	30	10	--	--
Cálculo Diferencial e Integral II	2º per.	90	--	--	--	--	--
Álgebra Linear	2º per.	60	--	--	--	--	--
Linguagem Computacional	2º per.	60	--	--	--	--	--
Física III	3º per.	90	--	30	10	--	--
Sequências, Séries e Equações Diferenciais Ordinárias	3º per.	90	--	20	--	--	--
Física IV	4º per.	90	--	30	10	--	--
Mecânica Clássica I	4º per.	90	--	20	--	--	--
Funções de Uma Variável Complexa	4º per.	60	--	--	--	--	--
História da Física	5º per.	60	--	30	--	--	--
Física Moderna I	5º per.	60	--	20	--	--	--
Prática de Leitura e Produção de Textos	5º per.	60	--	--	--	60	--
Optativa	5º per.	60	--	--	--	--	--
Laboratório de Física Moderna	6º per.	60	--	20	--	--	--
Física Moderna II	7º per.	60	--	20	--	--	--
Termodinâmica e Introdução à Física Estatística	8º per.	60	--	20	--	--	--
Teoria da Relatividade	8º per.	60	--	20	--	--	--
Subtotal da carga horária de PCC, Revisão, LP, TIC, EAD (se for o caso)			--	310	40	60	--
Carga horária total (60 minutos)		1.560					

Quadro C – CH Total do CURSO

TOTAL	horas	Inclui a carga horária de
Disciplinas de Formação Didático-Pedagógica	1.050	60 horas de TICs 90 horas de PCC 40 horas de Revisão
Disciplinas de Formação Específica da licenciatura ou áreas correspondentes	1.560	310 horas de PCC 40 horas de Revisão 60 horas de L. Portuguesa
Estágio Curricular Supervisionado	405	-----
Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPA)	225	-----

Analisadas as matrizes, a Planilha com discriminação de atendimento aos itens enunciados na Deliberação CEE 154/2017, o Projeto de Estágio e a Proposta das Práticas como Componentes Curriculares, observa-se que a Estrutura Curricular do Curso Licenciatura em Física da Unesp, *Campus* de São José do Rio Preto, atende à Resolução CNE/CES nº 3/2007, que dispõe sobre o conceito hora-aula e à Deliberação CEE nº 111/12, alterada pela Deliberação CEE nº 154/2017.

2. CONCLUSÃO

2.1 A adequação curricular proposta para o Curso de Licenciatura em Física, oferecido pelo Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas do *Campus* de São José do Rio Preto, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, atende à Del. CEE nº 111/2012, alterada pela Deliberação CEE nº 154/2017.

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

São Paulo, 17 de dezembro de 2018.

a) Cons. Bernardete Angelina Gatti
Relatora

b) Cons. Guiomar Namó de Mello
Relatora

3. DECISÃO DA CÂMARA

A CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR adota, como seu Parecer, o Voto das Reladoras.

Presentes os Conselheiros Eliana Martorano Amaral, Francisco de Assis Carvalho Arten, Guiomar Namó de Mello, Iraíde Marques de Freitas Barreiro, Marcos Sidnei Bassi, Roque Theóphilo Júnior e Rose Neubauer.

Sala da Câmara de Educação Superior, 16 de janeiro de 2019.

a) Cons. Roque Theóphilo Júnior
Presidente

DELIBERAÇÃO PLENÁRIA

O CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO aprova, por unanimidade, a decisão da Câmara de Educação Superior, nos termos do Voto das Reladoras.

Sala “Carlos Pasquale”, em 23 de janeiro de 2019.

Cons. Hubert Alquéres
Presidente

PARECER CEE Nº 09/19 – Publicado no DOE em 24/01/19

- Seção I - Página 37

Res SEE de 04/02/19, public. em 05/02/19

- Seção I - Página 24

Portaria CEE GP nº 53/19, public. em 06/02/19

- Seção I - Página 35

PLANILHA PARA ANÁLISE DE PROCESSOS

AUTORIZAÇÃO, RECONHECIMENTO E RENOVAÇÃO DE RECONHECIMENTO DE CURSOS DE LICENCIATURA (DELIBERAÇÃO CEE Nº 111/2012, ALTERADA PELA DELIBERAÇÃO CEE Nº 154/2017) DIRETRIZES CURRICULARES COMPLEMENTARES PARA A FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA

PROCESSO nº 1162394/2018 (Processo nº CEE 0092/2015)		
INSTITUIÇÃO DE ENSINO: UNESP / Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas - Campus de São José do Rio Preto		
CURSO: Licenciatura em Física	TURNO/CARGA HORÁRIA TOTAL: 3.240	Diurno: 3.240 horas
ASSUNTO: Adequação Curricular à DEL CEE nº 154/2017, alterada pela DEL CEE nº 111/2012.		

FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO

CAPÍTULO II - DELIBERAÇÃO CEE-SP Nº 111/2012		PROPOSTA DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO									
		DISCIPLINAS (onde o conteúdo é trabalhado)	Indicar somente os textos principais da Bibliografia Básica onde o conteúdo é contemplado								
Art. 8º A carga total dos cursos de formação de que trata este capítulo terá no mínimo 3.200 (três mil e duzentas) horas, assim distribuídas:											
I – 200 (duzentas) horas dedicadas à revisão de conteúdos curriculares, Língua Portuguesa e Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs).	Art. 9º As 200 (duzentas) horas do Inciso I do Artigo 8º incluirão:	I – revisão dos conteúdos do ensino fundamental e médio da disciplina ou área que serão objeto de ensino do futuro docente;	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center; vertical-align: top;">Física I (10h)</td> <td>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <i>Fundamentos de Física, Mecânica</i>. 9ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. v. 1. SEARS, Francis; YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger; ZEMANSKY, Mark. <i>Física I - Mecânica</i>. 12ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. TIPLER, Paul A. <i>Física para Cientistas e Engenheiros</i>. V. 1, 6ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">Física II (10h)</td> <td>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <i>Fundamentos de Física, Termodinâmica</i>. 9ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. v. 2. SEARS, Francis; YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger; ZEMANSKY, Mark. <i>Física II – Termodinâmica e Ondas</i>. 12ª ed. São Paulo: Parson / Prentice Hall, 2008. TIPLER, Paul A. <i>Física: para cientistas e engenheiros</i>. v. 2, 6ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. YOUNG, Hugh D., FREEDMAN, Roger A. <i>Física II: Termodinâmica e Ondas</i>, 12ª Ed. São Paulo: Adson Wesley, 2008.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">Física III (10h)</td> <td>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <i>Fundamentos de Física, Eletromagnetismo</i>. 9ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. v. 3. SEARS, Francis; YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger; ZEMANSKY, Mark. <i>Física III – Eletromagnetismo</i>. 12ª ed. São Paulo: Pearson / Prentice Hall, 2008. TIPLER, Paul A. <i>Física: para cientistas e engenheiros</i>. V. 3, 6ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. YOUNG, Hugh D., FREEDMAN, Roger A. <i>Física III: Eletromagnetismo</i>, 12ª Ed. São Paulo: Adson Wesley, 2009.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">Física IV (10h)</td> <td>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <i>Fundamentos de Física, Óptica e Física Moderna</i>. 9ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. v. 4. LLEWELLYN, R. A.; TIPLER, P. A. <i>Física Moderna</i>. 6ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. SEARS, Francis; YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger; ZEMANSKY, Mark. <i>Física IV – Ótica e Física Moderna</i>. 12ª ed. São Paulo: Adson Wesley, 2009.</td> </tr> </table>	Física I (10h)	HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <i>Fundamentos de Física, Mecânica</i> . 9ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. v. 1. SEARS, Francis; YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger; ZEMANSKY, Mark. <i>Física I - Mecânica</i> . 12ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. TIPLER, Paul A. <i>Física para Cientistas e Engenheiros</i> . V. 1, 6ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006.	Física II (10h)	HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <i>Fundamentos de Física, Termodinâmica</i> . 9ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. v. 2. SEARS, Francis; YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger; ZEMANSKY, Mark. <i>Física II – Termodinâmica e Ondas</i> . 12ª ed. São Paulo: Parson / Prentice Hall, 2008. TIPLER, Paul A. <i>Física: para cientistas e engenheiros</i> . v. 2, 6ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. YOUNG, Hugh D., FREEDMAN, Roger A. <i>Física II: Termodinâmica e Ondas</i> , 12ª Ed. São Paulo: Adson Wesley, 2008.	Física III (10h)	HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <i>Fundamentos de Física, Eletromagnetismo</i> . 9ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. v. 3. SEARS, Francis; YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger; ZEMANSKY, Mark. <i>Física III – Eletromagnetismo</i> . 12ª ed. São Paulo: Pearson / Prentice Hall, 2008. TIPLER, Paul A. <i>Física: para cientistas e engenheiros</i> . V. 3, 6ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. YOUNG, Hugh D., FREEDMAN, Roger A. <i>Física III: Eletromagnetismo</i> , 12ª Ed. São Paulo: Adson Wesley, 2009.	Física IV (10h)	HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <i>Fundamentos de Física, Óptica e Física Moderna</i> . 9ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. v. 4. LLEWELLYN, R. A.; TIPLER, P. A. <i>Física Moderna</i> . 6ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. SEARS, Francis; YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger; ZEMANSKY, Mark. <i>Física IV – Ótica e Física Moderna</i> . 12ª ed. São Paulo: Adson Wesley, 2009.
Física I (10h)	HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <i>Fundamentos de Física, Mecânica</i> . 9ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. v. 1. SEARS, Francis; YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger; ZEMANSKY, Mark. <i>Física I - Mecânica</i> . 12ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. TIPLER, Paul A. <i>Física para Cientistas e Engenheiros</i> . V. 1, 6ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006.										
Física II (10h)	HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <i>Fundamentos de Física, Termodinâmica</i> . 9ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. v. 2. SEARS, Francis; YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger; ZEMANSKY, Mark. <i>Física II – Termodinâmica e Ondas</i> . 12ª ed. São Paulo: Parson / Prentice Hall, 2008. TIPLER, Paul A. <i>Física: para cientistas e engenheiros</i> . v. 2, 6ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. YOUNG, Hugh D., FREEDMAN, Roger A. <i>Física II: Termodinâmica e Ondas</i> , 12ª Ed. São Paulo: Adson Wesley, 2008.										
Física III (10h)	HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <i>Fundamentos de Física, Eletromagnetismo</i> . 9ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. v. 3. SEARS, Francis; YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger; ZEMANSKY, Mark. <i>Física III – Eletromagnetismo</i> . 12ª ed. São Paulo: Pearson / Prentice Hall, 2008. TIPLER, Paul A. <i>Física: para cientistas e engenheiros</i> . V. 3, 6ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. YOUNG, Hugh D., FREEDMAN, Roger A. <i>Física III: Eletromagnetismo</i> , 12ª Ed. São Paulo: Adson Wesley, 2009.										
Física IV (10h)	HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <i>Fundamentos de Física, Óptica e Física Moderna</i> . 9ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. v. 4. LLEWELLYN, R. A.; TIPLER, P. A. <i>Física Moderna</i> . 6ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. SEARS, Francis; YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger; ZEMANSKY, Mark. <i>Física IV – Ótica e Física Moderna</i> . 12ª ed. São Paulo: Adson Wesley, 2009.										

			Laboratório de Física I (10h)	HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <i>Fundamentos de Física, Mecânica</i> . V. 1. 9ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. SEARS, Francis; YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger; ZEMANSKY, Mark. <i>Física I - Mecânica</i> . 12ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. TIPLER, Paul A. <i>Física para Cientistas e Engenheiros</i> . V. 1. 6ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. VUOLO, J. H. <i>Fundamentos da Teoria de Erros</i> . 2ª ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1998.
			Laboratório de Física II (10h)	HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <i>Fundamentos de Física, Termodinâmica</i> . 9ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. v. 2. SEARS, Francis; YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger; ZEMANSKY, Mark. <i>Física II – Termodinâmica e Ondas</i> . 12ª ed. São Paulo: Pearson / Prentice Hall, 2008. TIPLER, Paul A. <i>Física: para cientistas e engenheiros</i> . 6ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. v. 2. VUOLO, J. H. <i>Fundamentos da Teoria de Erros</i> . 2ª ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1998.
			Laboratório de Física III (10h)	CRUZ, Carlos H. B. <i>Guia para Física Experimental: Caderno de Laboratório, Gráficos e Erros</i> . Versão online < http://www.ifi.unicamp.br/~brito/graferr.pdf >, Instituto de Física, Unicamp, acesso em 09/01/2015. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <i>Fundamentos de Física, Eletromagnetismo</i> . V. 3. 9ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. HELENE, Otaviano A. M.; VANIN, Vitor R. <i>Tratamento Estatístico de Dados em Física Experimental</i> . 2ª ed. São Paulo: EDGARD BLUCHER, 1991. SEARS, Francis; YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger; ZEMANSKY, Mark. <i>Física III – Eletromagnetismo</i> . 12ª ed. São Paulo: Pearson / Prentice Hall, 2008. TIPLER, Paul A. <i>Física: para cientistas e engenheiros</i> . 6ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. v. 3. VUOLO, J. H. <i>Fundamentos da Teoria de Erros</i> . 2ª ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1998.
			Laboratório de Física IV (10h)	<i>Apostila de Laboratório de Física IV</i> . Departamento de Física, IBILCE/UNESP, sem ano. CRUZ, Carlos H. B. <i>Guia para Física Experimental: Caderno de Laboratório, Gráficos e Erros</i> . Versão online < http://www.ifi.unicamp.br/~brito/graferr.pdf >, Instituto de Física, Unicamp, acesso em 09/01/2015. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <i>Fundamentos de Física, Óptica e Física Moderna</i> . 9ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. v. 4. LLEWELLYN, Ralph A.; TIPLER, Paul A. <i>Física Moderna</i> . 6ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. SEARS, Francis; YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger; ZEMANSKY, Mark. <i>Física IV – Ótica e Física Moderna</i> . 12ª ed. São Paulo: Adwon Wesley, 2009. VUOLO, J. H. <i>Fundamentos da Teoria de Erros</i> . 2ª ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1998.
		II - estudos da Língua Portuguesa falada e escrita, da leitura, produção e utilização de diferentes gêneros de textos bem como a prática de registro e comunicação, dominando a norma culta a ser praticada na escola;	Prática de Leitura e Produção de Textos (60h)	COSTA VAL, M. G. <i>Redação e textualidade</i> . São Paulo: Martins Fontes, 1994. FARACO, C. A. & TEZZA, C. <i>Prática de texto para estudantes universitários</i> . 13 ed. Petrópolis: Vozes, 2005. KOCH, I.G.V.; ELIAS, V. M. <i>Ler e compreender: os sentidos do texto</i> . São Paulo: Contexto, 2006. MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELI, L. S. <i>Resumo</i> . São Paulo: Parábola Editorial, 2004 _____. <i>Planejar gêneros acadêmicos</i> . São Paulo: Parábola Editorial, 2005. SCHNEUWLY. B; DOLZ, J. (Orgs.) <i>Gêneros orais e escritos na escola</i> . Campinas: Mercado de Letras, 2004.
		III - utilização das Tecnologias da Comunicação e Informação (TICs) como recurso pedagógico e para o desenvolvimento pessoal e profissional.	Ensino de Física usando Tecnologia Digital (60h)	ARAUJO, I. S.; VEIT, E. A.; MOREIRA, M. A. Atividades de modelagem computacional no auxílio à interpretação de gráficos da Cinemática. <i>Revista Brasileira de Ensino de Física</i> , v. 26, n. 2, p. 179-184, 2004. COSTA, G. L. M. Mudanças da cultura docente em um contexto de trabalho colaborativo mediado pelas tecnologias de informação e comunicação. <i>Revista Perspectivas em Ciência da Informação</i> , v. 13, n. 1, p. 152-165, jan./abr. 2008. LOPES, R. P. et al. Experimentação real e virtual de circuitos elétricos simples como ferramenta mediadora no processo de aprendizagem de Física. In: <i>SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA</i> , 18, 2009, Vitória (ES). <i>Anais...</i> Vitória: UFES, jan. 2009, p. 1-9. MEDEIROS, A.; MEDEIROS, C. F. Possibilidades e limitações das simulações computacionais no ensino da Física. <i>Revista Brasileira de Ensino de Física</i> , v. 24, n. 2, p. 77-86, jun. 2002.

FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO

CAPÍTULO II - DELIBERAÇÃO CEE-SP Nº 111/2012		PROPOSTA DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
		DISCIPLINAS (onde o conteúdo é trabalhado)	Indicar somente os textos principais da Bibliografia Básica onde o conteúdo é contemplado
Art.10 - A formação didático-pedagógica compreende um corpo de conhecimentos e conteúdos educacionais pedagógicos, didáticos e de fundamentos da educação – com o objetivo de garantir aos futuros professores dos anos finais do ensino fundamental e ensino médio, as competências especificamente voltadas para a prática da docência e da gestão do ensino:	I - conhecimentos de História da Educação, Sociologia da Educação e Filosofia da Educação que fundamentam as ideias e as práticas pedagógicas;	Fundamentos Históricos, Sociológicos e Filosóficos da Educação	<p>ARANHA, M. L. A. <i>História da Educação e da Pedagogia</i>: geral e Brasil. São Paulo: Moderna, 2006.</p> <p>MANACORDA, M. A. <i>História da Educação</i>: da antiguidade aos nossos dias. Trad. Gaetano Lo Monaco. São Paulo: Cortez, 2006.</p> <p>XAVIER, M.E.S.P. <i>et al. História da educação</i>: a escola no Brasil. São Paulo: FTD, 1994.</p> <p>PAIXÃO, L. P. ; ZAGO, N. (Org.) <i>Sociologia da educação</i>: pesquisa e realidade brasileira. Petrópolis: Vozes, 2007.</p> <p>PILETTI, N.; PRAXEDES, W. (Org.). <i>Sociologia da educação</i>: do positivismo aos estudos culturais. 1. ed. 2. impr. São Paulo: Ática, 2014.</p> <p>SAVIANI, D. <i>Escola e democracia</i>. 42. ed. São Paulo: Cortez Autores Associados, 2012.</p> <p>CHAUÍ, M. <i>Convite à filosofia</i>. São Paulo: Ática, 1999.</p> <p>MARTINS, M. L.; DUARTE, N. (org). <i>Formação de professores</i>: limites contemporâneos e alternativas necessárias. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.</p> <p>SAVIANI, D. <i>Educação: do senso comum à consciência filosófica</i>, 13ª ed., Campinas-SP: Autores Associados, 2000.</p>
	II - conhecimentos de Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem para compreensão das características do desenvolvimento cognitivo, social, afetivo e físico da população dessa faixa etária;	Psicologia da Educação	<p>COLL, C. <i>Aprendizagem escolar e construção do conhecimento</i>. Porto Alegre: Artmed, 1994.</p> <p>KUPFER, M. C. M. <i>Freud e a educação</i>. São Paulo: Scipione, 1988.</p> <p>LERNER, D. <i>O ensino e o aprendizado escolar: argumentos contra uma falsa oposição</i>. IN: CASTORINA, J. A.; FERREIRA, E.; LERNER, D.; OLIVEIRA, M. K. <i>Piaget – Vygotsky: novas contribuições para o debate</i>. São Paulo, Ática, 1995, pp. 89-139.</p> <p>OLIVEIRA, M. K. <i>Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento. Um processo sócio-histórico</i>. 4. ed. São Paulo: Scipione, 1997.</p> <p>DELVAL, J. <i>A escola possível</i>. Campinas: Mercado de Letras, 2009.</p> <p>COLL, C. et al. O construtivismo na sala de aula. São Paulo: Ed. Ática, 2004, p. 09-28.</p> <p>FERNANDES, C. M.; RASSIAL, J. (Org.). <i>Crianças e Adolescentes: encantos e desencantos</i>. Trad. Érika Parlato-Oliveira e Gabriela Xavier de Araújo. São Paulo: Instituto Language, 2012.</p> <p>GOMES, A. I. P. <i>Compreender e transformar o ensino</i>. 4. ed. Porto Alegre: Art Med, 1998.</p>
	III - conhecimento do sistema educacional brasileiro, sua evolução histórica e suas políticas, para fundamentar a análise da educação escolar no país e possibilitar ao futuro professor entender o contexto no qual vai exercer sua prática docente;	Política Educacional Brasileira	<p>BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. <i>Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional</i>. Brasília, DF, 1996.</p> <p>DOURADO, L. F. <i>Sistema Nacional de Educação, Federalismo e os obstáculos ao direito à educação básica</i>. Educação & Sociedade (Impresso), v. 34, p. 761-785, 2013.</p> <p>LIBÂNEO, J. C. et. al. <i>Educação Escolar: políticas, estrutura e organização</i>. São Paulo: Cortez, 2003.</p> <p>SHIROMA, E. O. et al. <i>Política Educacional</i>. 3ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004</p>
	IV – conhecimento e análise das diretrizes curriculares nacionais, da Base Nacional Comum Curricular da Educação Básica, e dos currículos, estaduais e municipais, para os anos finais do ensino fundamental e ensino médio;	Política Educacional Brasileira	<p>GOODSON, I. F. <i>As políticas de currículo e de escolarização: abordagens históricas</i>. Petrópolis: Vozes, 2008.</p> <p>HOFLING, E. M.. Estado e políticas (públicas) sociais. Cadernos CEDES, n. 55, p. 30-41, nov.2001.</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF, 2016. Disponível em: < http://basenacionalcomum.mec.gov.br/ >. Acesso em: out. 2018.</p>
Instrumentação para o Ensino de Ciências		<p>BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. <i>Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais</i>. Brasília: MEC/SEF, 1997.</p> <p>SÃO PAULO. Secretaria da Educação. <i>Proposta curricular do Estado de São Paulo: Ciências</i>. Ensino Fundamental – Ciclo II, 2008</p>	
	Instrumentação para o Ensino de Física II	<p>BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. <i>Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio</i>. Brasília: MEC, 1999.</p> <p>_____. <i>PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias</i>. Brasília: MEC, SEMTEC, 2002.</p> <p>_____. <i>Orientações Curriculares para o Ensino Médio. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias</i>. Brasília: MEC, SEB, 2006.</p> <p>SÃO PAULO. Secretaria da Educação. <i>Proposta curricular do Estado de São Paulo: Física</i>, 2008.</p>	

<p>V – domínio dos fundamentos da Didática que possibilitem:</p> <p>a) a compreensão da natureza interdisciplinar do conhecimento e de sua contextualização na realidade da escola e dos alunos;</p> <p>b) a constituição de uma visão ampla do processo formativo e socioemocional que permita entender a relevância e desenvolver em seus alunos os conteúdos, competências e habilidades para sua vida;</p> <p>c) a constituição de habilidades para o manejo dos ritmos, espaços e tempos de aprendizagem, tendo em vista dinamizar o trabalho de sala de aula e motivar os alunos;</p> <p>d) a constituição de conhecimentos e habilidades para elaborar e aplicar procedimentos de avaliação que subsidiem e garantam processos progressivos de aprendizagem e de recuperação contínua dos alunos e;</p> <p>e) as competências para o exercício do trabalho coletivo e projetos para atividades de aprendizagem colaborativa.</p>	<p>Didática</p>	<p>BORDENAVE, J. D., PEREIRA, A. M. <i>Estratégias de Ensino-Aprendizagem</i>. 21. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.</p> <p>CANAU, V. A. <i>A Didática em Questão</i>. 20. ed, Petrópolis: Vozes, 2001.</p> <p>DEPRESBITERIS, L. <i>O desafio da avaliação da aprendizagem: dos fundamentos a uma proposta inovadora</i>. São Paulo: EPU, 1989.</p> <p>FAZENDA, I. (Org.). <i>Didática e Interdisciplinaridade</i>. 6. ed, Campinas: Papyrus, 1998.</p> <p>FREIRE, P. <i>Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa</i>. São Paulo: Paz e Terra, 1996.</p> <p>HADJI, C. <i>A avaliação regras do jogo: das intenções aos instrumentos</i>. Porto: Porto Editora, 1994.</p> <p>HOFFMANN, J. M. L. <i>Avaliação: mito e desafio: uma perspectiva construtivista</i>. Porto Alegre: Mediação, 1991.</p> <p>LIBÂNEO, J. C. <i>Tendências pedagógicas na prática escolar</i>. In: LIBÂNEO, J. C. <i>Democratização da escola pública</i>. São Paulo: Loyola, 1987. p. 19-44.</p> <p>LUCKESI, C. C. <i>Planejamento e Avaliação na Escola: articulação e necessária determinação ideológica</i>. Revista Brasileira de Educação. Set/Out/Nov/Dez., 1999.</p> <p>_____. <i>Avaliação da aprendizagem escolar</i>. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011.</p> <p>SACRISTAN, G. <i>Plano do currículo, plano do ensino: o papel dos professores/as</i>. In: SACRISTÁN, G., PÉREZ GÓMEZ, A. <i>Compreender e transformar o Ensino</i>. 4 ed. Porto Alegre: ArtMed, 1998.</p> <p>SACRISTÁN, J. G. <i>O que são conteúdos de ensino</i>. In: SACRISTÁN, G., PÉREZ GÓMEZ, A. <i>Compreender e transformar o Ensino</i>. 4 ed. Porto Alegre: ArtMed, 1998.</p>
<p>VI – conhecimento de Metodologias, Práticas de Ensino ou Didáticas Específicas próprias dos conteúdos a serem ensinados, considerando o desenvolvimento dos alunos, e que possibilitem o domínio pedagógico do conteúdo e a gestão e planejamento do processo de ensino aprendizagem;</p>	<p>Fundamentos Teórico-práticos para o Ensino de Física II</p> <p>Introdução à Prática Experimental</p> <p>Física e Sociedade – Ensino</p> <p>Fundamentos Teórico-Práticos para o Ensino de Física I</p> <p>Instrumentação para o Ensino de Física I</p> <p>Instrumentação para o Ensino de Física III</p> <p>Instrumentação para o Ensino de Física IV</p> <p>Metodologias de Ensino de Física e Estágio Curricular Supervisionado I</p>	<p>LOPES, J. B. <i>Avaliação em Física</i>. In: LOPES, J. B. <i>Aprender e Ensinar Física</i>. Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.</p> <p>SOUZA, Paulo Henrique de. <i>Física Lúdica</i>. São Paulo: Cortez Editora, 2011.</p> <p>SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA (SBF). <i>Pensando o Futuro. O Desenvolvimento da Física e sua Inserção na Vida Social e Econômica do País</i>. São Paulo, 2005.</p> <p>MENEZES, L.C. <i>Natureza, vivência real e transdisciplinaridade</i>, pág 33 a 38. IN São Paulo (Estado) CENP, Ciências na escola de 1º Grau: textos de apoio à proposta curricular, São Paulo: SE/CENP, 1990;</p> <p>SCHENBERG, M. <i>Pensando a Física</i>, Ed. Brasiliense, São Paulo, 1985.</p> <p>BORGES, O. <i>Formação inicial de professores de física: Formar mais! Formar melhor!</i> Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 28, n. 2, p. 135-142, 2006.</p> <p>COLL, C. ; POZO, J. I. (Org). <i>Os conteúdos na Reforma</i>. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.</p> <p>WUO, W. <i>A Física e os livros: uma análise do saber físico nos livros didáticos adotados para o ensino médio</i>. São Paulo: EDUC; FAPESP, 2000.</p> <p>ARAÚJO, M. S. T.; ABIB, M. L. V. dos S. (2003). <i>Atividades Experimentais no Ensino de Física: Diferentes Enfoques, Diferentes Finalidades</i>. Revista Brasileira de Ensino de Física, v.25, n.2, p.176-194.</p> <p>BLOSSER, P. E. (1988). <i>Matérias em pesquisa de ensino de física: o papel do laboratório no ensino de ciências</i>. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v.5, n.2, p.74-78.</p> <p>ROMANZINI, J.; BATISTA, I. L. <i>Os planetários como ambientes não-formais para o ensino de ciências</i>. VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2009, Florianópolis. Ata do VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2009.</p> <p>ARRUDA, S. M.; VILLANI, A. <i>Mudança Conceitual no ensino de Ciências</i>. Caderno Catarinense de Ensino de Física, v.11, n.2, p.88-99, 1994.</p> <p>GASPAR, A. <i>Cinquenta anos de ensino de física: muitos equívocos, alguns acertos e a necessidade do resgate do papel do professor</i>. XV Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 1997.</p> <p>HARRES, J. B. S. <i>Um teste para detectar concepções alternativas sobre tópicos introdutórios de ótica geométrica</i>. Caderno Catarinense de Ensino de Física, v.10, n.3, 1993.</p> <p>KÖHNLEIN, J. F. K. PEDUZZI, S. S. <i>Um estudo a respeito das concepções alternativas sobre calor e temperatura</i>. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v.2, n.3, p. 84-96, 2002.</p> <p>MORTIMER, E.F. <i>Construtivismo, mudança conceitual e ensino de ciências: para onde vamos?</i> Investigações em Ensino de Ciências, v. 1, n. 1, pp. 20-39, 1996.</p> <p>BORGES, A. T. <i>Como evoluem os modelos mentais</i>. Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências, v.1, n.1, p.85-125,1999.</p> <p>PACCA, J. L. A. et al. <i>Corrente elétrica e circuito elétrico: algumas concepções do senso comum</i>. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v.20, n.2, p.151-167, 2003.</p> <p>PEDUZZI, L. O. Q.; PEDUZZI, S. S. <i>O conceito intuitivo de força no movimento e as duas primeiras leis de Newton</i>. Caderno Catarinense de Ensino de Física, v.2, n.1, p.6-15, 1985a.</p>

		<p>Metodologias de Ensino de Física e Estágio Curricular Supervisionado II</p>	<p>ALMEIDA, M. J. P. M.; SILVA, H. C.; MACHADO, J. L. M. (2001). <i>Condições de produção no funcionamento da leitura na Educação em Física</i>. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v.1, n.1, p.1-13.</p> <p>AULER, D. <i>Movimento Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS): modalidades, problemas e perspectivas em sua implementação no ensino de Física</i>. In: Encontro de pesquisa em ensino de física, 6., 1998, Florianópolis.</p> <p>JACOBUCCI, D. F. C.: (2008). <i>Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica</i>. Em Extensão, Uberlândia, v.7, p.55-66.</p> <p>MATTHEWS, M. R. (1995). <i>História, Filosofia e Ensino de Ciências: a tendência atual de reaproximação</i>. Caderno Catarinense Ensino de Física, v.12, n. 3, p. 164-214.</p> <p>OSTERMANN, F. MOREIRA, M. A. <i>Uma revisão bibliográfica sobre a área de pesquisa "Física Moderna e Contemporânea no Ensino Médio"</i>. Investigações em Ensino de Ciências. v.5, n. 1, mar. 2000.</p> <p>RICON, A. E.; ALMEIDA, M. J. P. M. (1991). <i>Ensino da física e leitura</i>. Leitura: Teoria e Prática. v. 10, n.18, p. 716.</p> <p>SILVA, Henrique C. <i>Lendo imagens na educação científica: construção e realidade</i>. Pro-Posições (Unicamp), Campinas, SP, v. 17, n. 1(49), p. 71-83, 2006.</p> <p>SILVA, L. L. da; TERRAZZAN, E. A. (2011). <i>As analogias no ensino de conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais em aulas de física do ensino médio</i>. Experiências em Ensino de Ciências, 6 (1), 133-154.</p> <p>SILVA, L. L. da; TERRAZZAN, E. A. (2008). <i>Correspondências Estabelecidas e Diferenças Identificadas em Atividades Didáticas baseadas em Analogias para o Ensino de Modelos Atômicos</i>. Experiências em Ensino de Ciências, 3 (2), 21-37.</p>
		<p>Metodologias de Ensino de Física e Estágio Curricular Supervisionado III</p>	<p>COSTA, S.S.C.; MOREIRA, M.A. <i>Resolução de problemas II: Propostas de metodologias didáticas</i>. Investigações em Ensino de Ciências, v. 2, n. 1 pp. 5-26, 1997.</p> <p>COSTA, S.S.C.; MOREIRA, M.A. <i>Resolução de problemas III: Fatores que influenciam na resolução de problemas em sala de aula</i>. Investigações em Ensino de Ciências, v. 2, n. 2, pp. 65-104, 1997.</p> <p>COSTA, S.S.C.; MOREIRA, M.A. <i>Resolução de problemas IV: Estratégias para a resolução de problemas</i>. Investigações em Ensino de Ciências, v. 2, n. 3, pp. 153-184, 1997.</p> <p>GRESH, L.; A, W. R. <i>A ciência dos super-heróis</i>. Rio de Janeiro, RJ: Ed. Ediouro, 2005.</p> <p>LONDERO, L. (2014). <i>As Histórias em Quadrinhos em Manuais Escolares de Física</i>. Ciência e Ensino, v.1, n.1, p.1-15.</p> <p>MOREIRA, M. A. e Buchweitz, B. (1993). <i>Novas estratégias de ensino e aprendizagem: os mapas conceituais e o Vê epistemológico</i>. Lisboa: Plátano Edições Técnicas.</p> <p>MEDINA, M.; BRAGA, M. (2010). <i>O Teatro como ferramenta de aprendizagem da Física e de Problemática da Natureza da Ciência</i>. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, 27 (2), 313-333.</p> <p>PEDUZZI, L. O. Q. Sobre a resolução de problemas no ensino da Física. Cadernos Catarinenses de Ensino de Física, v. 14, n. 3, pp. 229-253, 1997.</p> <p>PIASSI, L. P. (2013). <i>Clássicos do Cinema nas Aulas de Ciências - A Física em 2001: Uma Odisseia no Espaço</i>. Ciência & Educação, 19 (3), 517-534.</p>
		<p>Instrumentação para o Ensino de Ciências</p>	<p>CARVALHO, A.M. P. et al. <i>Ciências no Ensino Fundamental : O conhecimento Físico</i>. São Paulo : Scipione, 1998.</p>
		<p>Laboratório de Física I</p>	<p>BAPTISTA, J. A. <i>Aprender por medida</i>. Porto: Porto Editora. Coleção "Escola e Saberes", 1999.</p> <p>GLEISER, M. <i>Por que ensinar física?</i> Física na escola, v.1, n.1, 2000.</p>
		<p>Laboratório de Física II</p>	<p>ARAÚJO, M. S. T.; ABIB, M. L. V. S. <i>Atividades experimentais no ensino de física: diferentes enfoques, diferentes finalidades</i>. Revista Brasileira de Ensino de Física, v.25, n.2, p.176-194, 2003.</p> <p>BLOSSER, P. E. <i>Matérias em pesquisa de ensino de física: o papel do laboratório no ensino de ciências</i>. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v.5, n.2, p.74-78, 1988.</p>
		<p>Laboratório de Física III</p>	<p>LABURÚ, C. E.; ARRUDA, S. M. <i>Considerações sobre a função do experimento no ensino de ciências</i>. Ciência & Educação, n.3. UNESP, Bauru, 1996.</p>
		<p>Laboratório de Física IV</p>	<p>VENTURA, P. C. S.; NASCIMENTO, S. S. <i>Laboratório não estruturado: uma abordagem do ensino experimental</i>. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v.9, n.3, p.54-60, 1992.</p>

VII – conhecimento da gestão escolar na educação nos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio, com especial ênfase nas questões relativas ao projeto pedagógico da escola, regimento escolar, planos de trabalho anual, colegiados auxiliares da escola e famílias dos alunos;	Didática	VASCONCELLOS, C. S. <i>O planejamento em questão</i> . In: VASCONCELLOS, C. S. Planejamento: Projeto de Ensino-Aprendizagem e projeto político-pedagógico: elementos metodológicos para elaboração e realização. São Paulo. Libertad, 2005. VEIGA, I.P.A. (Org.). <i>Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível</i> . Campinas: Papyrus, 1995
	Política Educacional Brasileira	FERREIRA, N. S. C. (Org). <i>Gestão democrática da educação: atuais tendências, novos desafios</i> . São Paulo, Cortez, 1998. LIBÂNEO, J. C. <i>Organização e Gestão da Escola - teoria e prática</i> . São Paulo, Heccus, 2013.
	LIBRAS e a Educação Inclusiva	BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. <i>A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: abordagem bilíngue na escolarização de pessoas com surdez</i> . Brasília: Secretaria de Educação Especial, 2010. DENARI, Fátima Elisabeth (Org.). <i>Contrapontos da Educação Especial</i> . São Carlos: Pedro & João Editores, 2012. DUK, Cynthia. <i>Educar na diversidade: material de formação docente</i> . Brasília [MEC, SEESP], 3ª ED., 2006. GIROTO, C. R. M.; MARTINS, S. E. S. O.; BERBERIAN, A. P. (orgs.) <i>Surdez e educação inclusiva</i> . São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. LACERDA, Cristina B. F.; SANTOS, Lara F. (orgs.). <i>Tenho um aluno surdo, e agora?</i> Introdução à Libras e educação de surdos. São Paulo: EdUFSCar, 2013. MANTOAN, Maria Teresa Eglér. <i>Inclusão Escolar: o que é? Por quê? Como fazer?</i> São Paulo: Moderna. 2003. Coleção Cotidiano Escolar. MOURA, M. C.; LODI, A. C. B.; PEREIRA, M. C. C. (org.) <i>Língua de sinais e educação do surdo</i> . São Paulo: TecArt, 1993.
VIII - conhecimentos dos marcos legais, conceitos básicos, propostas e projetos curriculares de inclusão para o atendimento de alunos com deficiência;		
IX – conhecimento, interpretação e utilização na prática docente de indicadores e informações contidas nas avaliações do desempenho escolar realizadas pelo Ministério da Educação e pela Secretaria Estadual de Educação.	Política Educacional Brasileira	SAEB / Prova Brasil / IDEB -- Nota Técnica do INEP sobre o IDEB (2007) -- Matriz de avaliação SAEB / INEP (2007) -- Escala de Proficiência SAEB / INEP (2014) -- Matriz da Avaliação Docente (2014) -- Matriz de Avaliação de infraestrutura das Escolas (2012) SARESP – IDESP - Nota técnica do IDESP – SEE/SP/2008 -- Relatório Pedagógico dos Resultados do SARESP – (2009-2013) SÃO PAULO. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. Resolução SE nº 27, de 29 de março de 1996. Dispõe sobre o sistema de Avaliação do Rendimento Escolar no Estado de São Paulo. _____. Resolução SE nº 74, de 06 de novembro de 2008. Institui o Programa de Qualidade da Escola – PQE – Índice de Desenvolvimento da Educação do Estado de São Paulo. _____. Matrizes e Referência para a Avaliação. Documento Básico – SARESP. São Paulo, SEE. 2009. _____. Resolução SE nº 41, de 31 de julho de 2014. Dispõe sobre a realização das provas de avaliação relativas ao sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo.

FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO

CAPÍTULO I - DELIBERAÇÃO CEE-SP Nº 111/2012		PROPOSTA DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
		DISCIPLINA (S) (onde o conteúdo é trabalhado)	Indicar somente os textos principais da Bibliografia Básica onde o conteúdo é contemplado
Art. 8º A carga total dos cursos de formação de que trata este capítulo terá no mínimo	400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular – PCC – a serem articuladas aos conhecimentos específicos	Física I (30h)	PEDUZZI, L. O. Q.; PEDUZZI, S. S. O conceito de força no movimento e as duas primeiras leis de Newton. Caderno Catarinense de Ensino de Física, v.2, n.1, p.6-15, 1985. PEDUZZI, L. O. Q.; PEDUZZI, S. S. Força no movimento de projéteis. Caderno Catarinense de Ensino de Física, v.2, n.1, 1985. PEDUZZI, L. O. Q. Física aristotélica: por que não considerá-la no ensino da mecânica? Caderno Catarinense de Ensino de Física, v.13, n.1, 1996.

3.200 (três mil e duzentas) horas, assim distribuídas	e pedagógicos, e distribuídas ao longo do percurso formativo do futuro professor, em conformidade com o item 2, da Indicação CEE nº 160/2017, referente a esta Deliberação.	Física II (30h)	AXT, R. BRÜCKMANN. M. E. O conceito de calor nos livros de ciências. Caderno Catarinense de Ensino de Física, v.6, n.2, 1989. KÖHNLEIN, J. F. K. PEDUZZI, S. S. Um estudo a respeito das concepções alternativas sobre calor e temperatura. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v.2, n.3, p. 84-96, 2002. MARTINS, A. F. P.; RAFAEL, F. J. Uma investigação sobre as concepções alternativas de alunos do ensino médio em relação aos conceitos de calor e temperatura. XVII Simpósio Nacional de Ensino de Física, 17., 2007, São Luiz/MA. Anais do XVII Simpósio Nacional de Ensino de Física. São Luiz: 2007. UTGES, G.; PACCA, J. Modelos de Onda no Senso Comum: a contribuição de uma análise estatística. II Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências.
		Física III (30h)	PACCA, J. L. A. et al. Corrente elétrica e circuito elétrico: algumas concepções do senso comum. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v.20, n.2, p.151-167, 2003. SOUZA FILHO, M. P. ; GRANDINI, Carlos Roberto. Livros didáticos para o Ensino Médio: Uma análise de conteúdo dos níveis operacional e conceitual das práticas de eletricidade e magnetismo. In: IX Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Física, 2004, Jaboticatubas/MG. ATAS do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Física, 2004. p. 1-14.
		Física IV (30h)	HARRES, J. B. S. Um teste para detectar concepções alternativas sobre tópicos introdutórios de ótica geométrica. Caderno Catarinense de Ensino de Física, v.10, n.3, 1993. OSTERMANN, F.; RICCI, T. Relatividade Restrita no Ensino Médio: Contração de Lorentz-Fitzgerald e Aparência Visual de Objetos Relativísticos em Livros Didáticos de Física. Caderno Brasileiro de Ensino de Física. v.19, n.2, 2002 p. 176-190. OSTERMANN, F.; RICCI, T. Relatividade Restrita no Ensino Médio: os conceitos de massa relativística e de equivalência massa-energia em livros didáticos de Física. Caderno Brasileiro de Ensino de Física. v.21, n.1, 2004, p. 83-102. PAGLIARINI, C. R.; PEREIRA, A. G.; ALMEIDA, M. J. P. M. O Efeito Fotoelétrico em Livros Didáticos do PNLD 2012. XIV Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, 14., 2012, São Sebastião/SP. Anais do XIV Encontro de Pesquisa em Ensino de Física. São Sebastião: 2012.
		Laboratório de Física I (30h)	AXT, R.; BONADIMAN, H. ; SILVEIRA, F. L. O uso de espirais de encadernação como molas. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 27, n.4, p. 593-597, 2005. DUARTE, S. E. Física para o Ensino Médio usando simulações e experimentos de baixo custo: um exemplo abordando dinâmica da rotação. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 29, n. Especial 1, p. 525-542, 2012. HESSEL, R.; CANOLA, S. R.; VOLLET, D. R. Uma verificação experimental da segunda lei de Newton. Revista Brasileira de Ensino de Física, v.35, n. 2, p.1-5, 2013. JESUS, V.L.B.; SASAKI, D.G.G. Vídeo-análise de um experimento de baixo custo sobre atrito cinético e atrito de rolamento. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 36, n. 3, p.1-6, 2014.
		Laboratório de Física II (20h)	GUEDES, A. G. Estudo de ondas estacionárias em uma corda com a utilização de um aplicativo gratuito para smartphones. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 37, n. 2, p. 2502-1 – 2502-5, 2015. MATTOS, C.; GASPAR, A. Uma medida de calor específico sem calorímetro. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 25, n. 1, p. 45-48, 2003. VERTCHENKO, L.; DICKMAN, A. G. Verificando a lei de Boyle em um laboratório didático usando grandezas estritamente mensuráveis. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 34, n. 4, p.1-5. 2012.
		Laboratório de Física III (20h)	BARBOSA, J. O.; de PAULO, S. R.; RINALDI, C. Investigação do papel da experimentação na construção de conceitos em eletricidade no ensino médio. Caderno Catarinense de Ensino de Física, v. 16, n. 1, p. 105-122, 1999. CARLIN, N. et al. Estudo experimental do movimento de partículas carregadas em campos elétricos e magnéticos: seletor de velocidades. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 31, n. 2, p. 2308.1-2308.9, 2009.
		Laboratório de Física IV (20h)	GIRCOREANO, J.P., PACCA, J. L. A. O ensino de Óptica na perspectiva de compreender a luz e a visão. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, 18(1): 26-49, abr, 2001. RIBEIRO, J. L. P.; VERDEAUX, M. F. S. Atividades experimentais no ensino de óptica: uma revisão. Revista Brasileira de Ensino de Física, vol.34, n.4, pp. 1-10, 2012.
		Química Geral (20h)	TREVISAN, Tatiana Santini; MARTINS, Pura Lúcia Oliver. A prática pedagógica do professor de química: possibilidades e limites. Vol. 1, no. 2 Abr. 2006. WARTHA, E. J.; ALARIO, A. F. A contextualização no Ensino de Química através do Livro Didático. Revista Química Nova na Escola, n.22, 2005.
		Sequências, Séries e Equações Diferenciais Ordinárias (20h)	SANTAROSA, M. C. P.; MOREIRA, M. A. O Cálculo nas Aulas de Física da UFRGS: Um Estudo e Exploratório. Revista Investigações em Ensino de Ciências, v.16, n. 2, p.317-351, 2011. AZAMBUJA, C. R. J.; MÜLLER, M. J.; GONCALVES, N. S. Cálculo diferencial e integral I: superando barreiras para promover a aprendizagem In: AUDY, J. L. N.; MOROSINI, M. C. Inovação e qualidade na universidade: boas práticas na PUCRS. Porto Alegre: EdiPUCRS, p. 346-373, 2008.

	Mecânica Clássica I (20h)	BALLESTERO, H. C. E. Relações com o saber e o aprendizado em física por meio da avaliação formativa em um curso de introdução à mecânica clássica. 2009. Dissertação (Mestrado) – Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina. BALLESTERO, H. C. E.; ARRUDA, S. M. Avaliação formativa em um curso introdutório de mecânica clássica: um estudo de caso. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias. v.9, n. 2, 168-185, 2010.
	Física Moderna I (20h)	OSTERMANN, F. MOREIRA, M. A. Uma revisão bibliográfica sobre a área de pesquisa “Física Moderna e Contemporânea no Ensino Médio”. Investigações em Ensino de Ciências. 5(1), 2000. SILVA, J. R. N.; ARENGHI, L. E. B.; LINO, A. Porque inserir física moderna e contemporânea no ensino médio? Uma revisão das justificativas dos trabalhos acadêmicos. Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia. 6(1), 2013. PENA, F. L. A. Por que, nós professores de física do ensino médio, devemos inserir tópicos e ideias de física moderna e contemporânea na sala de aula? Revista Brasileira de Ensino de Física, 28 (1), 2006. p1-2.
	Laboratório de Física Moderna (20h)	SILVA, P. R. B.; TERRAZZAN, E. A. (2007). Utilizando atividades didáticas baseadas em textos de divulgação científica como recurso para o ensino de Física Moderna e Contemporânea. In: XVII Simpósio Nacional de Ensino de Física, 17., 2007, São Luiz/MA. Anais do XVII Simpósio Nacional de Ensino de Física. São Luiz.
	Física Moderna II (20h)	Paulo, Iramaia Jorge Cabral; Moreira, Marco Antônio. Abordando Conceitos Fundamentais da Mecânica Quântica no Nível Médio. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. v.4, n.2, p. 63-73, 2004. PEREIRA, J.; LONDERO, L.; ALMEIDA, M. J. P. M. (2012). Produção de Sentidos da Física de Partículas mediante a Leitura de Textos por Alunos do Ensino Médio. In: XIV Encontro de pesquisa em Ensino de Física, 14., 2012, São Sebastião/SP. Anais do XIV Encontro de pesquisa em Ensino de Física.
	Termodinâmica e Introdução à Física Estatística (20h)	Z. T. S. Santos, M. M. C. A. Pernambuco, Uma perspectiva histórica e epistemológica para o ensino de entropia no ensino médio, Anais do XI Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, Curitiba (2008). P. V. S. Souza, P. M. C. Dias, F. M. P. Santos, Ensinando a natureza estatística da segunda lei da termodinâmica no Ensino Médio, Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 35, n. 2, art. 2502 (2013). P.M.C. de Oliveira, K. Dechoum, Facilitando a compreensão da segunda lei da Termodinâmica, Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 25, n. 4, p. 359 (2003).
	Teoria da Relatividade (20h)	GUERRA, A., BRAGA, M., REIS, J. C. (2007). Teoria da relatividade restrita e geral no programa de mecânica do ensino médio: uma possível abordagem. Revista Brasileira de Ensino de Física, v.29, n. 4, p. 575-583.
	História da Física (30h)	BERNAL, J. D. Ciência na História, vol. III, IV, V. Lisboa: Livros Horizonte, 1976. TAKIMOTO, Erika. História da Física na Sala de Aula. São Paulo: Livraria da Física Editora, 2009. ROONEY, Anne. A História da Física. São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda, 2013.

PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

Para atingir o objetivo de formar o físico educador com o perfil pretendido, é fundamental que a estrutura curricular reflita e seja executada de forma a garantir a inter-relação entre as diferentes etapas da formação. Em outras palavras, é essencial que haja uma coordenação dos diferentes agentes no sentido de assegurar a vivência e a convivência questionadora em todos os sentidos. Isso significa que o professor que desenvolve os aspectos técnicos deve, sempre que possível, estar atento a explorar os exemplos e situações que possam dar subsídios para o futuro professor. Tais aspectos deverão ser discutidos, avaliados, aprofundados, testados, etc, nas etapas de Prática como Componente Curricular.

As Práticas Como Componente Curricular (PCC) estão distribuídas, de acordo com a Resolução CNE/CP 2 de 1º julho de 2015, ao longo das diferentes etapas de formação do licenciado. As 400 horas previstas na legislação estão distribuídas pelas disciplinas: Física I a IV (120h), Física Moderna I e II (40h), Laboratório de Física I (30h), Laboratório de Física II a IV (60h), Laboratório de Física Moderna (20h), Teoria da Relatividade (20h), Mecânica Clássica I (20h), Termodinâmica e Introdução à Física Estatística (20h), Sequências, Séries e Equações Diferenciais Ordinárias (20h), História da Física (30h) e Química Geral (20h).

Destacamos a seguir as principais atividades que compõem as PCCs nas disciplinas do curso de Licenciatura em Física, enfatizando sempre que o ensino necessariamente começa com o professor entendendo o que deve ser ensinado, incorporando os conteúdos recomendados na BNCC. Assim, a efetivação das PCCs ocorrerá por meio de:

- Apresentação de seminários sobre tópicos da disciplina que estejam diretamente relacionados com conteúdos que são abordados no ensino fundamental e médio, contemplando a necessária discussão de habilidades e competências que são desenvolvidas na educação básica a respeito do tópico abordado.

- Discussão dos conceitos e fenômenos físicos abordados em diferentes contextos socioculturais e interdisciplinares, relacionado com os conteúdos básicos de outras disciplinas, na forma de projetos de estudo e investigação, projetos de intervenção ou de produção.
- Elaboração de projetos de ensino, voltados para a escola básica, envolvendo o estudo do conteúdo específico, aspectos históricos, uso de recursos tecnológicos e desenvolvimento de habilidades e competências presentes no ensino básico.
- Levantamento e análise crítica da maneira como os conteúdos de Física são abordados em livros didáticos do PNLD e apostilas de sistemas de ensino.
- Elaboração e adaptação de material didático para o ensino da Física, com destaque para sua importância e adequação nas diferentes fases do ensino.
- Análise de vídeos e sua utilização em sala de aula.
- Análise da estrutura de um componente ou disciplina para que os professores em formação possam refletir como se aprende e como se organizam atividades para que se dê a aprendizagem em diferentes níveis de ensino.

FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO

CAPÍTULO II - DELIBERAÇÃO CEE-SP Nº 111/2012		PROPOSTA DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
		Descrição Sintética do Plano de Estágio	Indicar somente os textos principais da Bibliografia Básica Específica para o Estágio
Art. 11 O estágio supervisionado obrigatório, previsto no inciso III do art. 8º, deverá ter projeto próprio e incluir:	I – 200 (duzentas) horas de estágio na escola, em sala de aula, compreendendo o acompanhamento do efetivo exercício da docência nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio, bem como vivenciando experiências de ensino, na presença e sob supervisão do professor responsável pela classe na qual o estágio está sendo cumprido e sob orientação do professor da Instituição de Ensino Superior;	<p>O Plano de Estágio compreende o reconhecimento e a vivência das diferentes metodologias e estratégias para o trabalho docente com a Física nos Ensinos Fundamental II e Médio. Para tanto, prevê inicialmente o acompanhamento efetivo da docência por meio de observação, além de ações para identificar as tendências em Ensino de Física que melhor se adaptam ao ensino dos conteúdos nos diferentes anos escolares e analisar e produzir materiais e recursos didáticos.</p> <p>Na sequência, a partir das observações realizadas e dos conhecimentos produzidos acerca das metodologias e materiais didáticos, é elaborado um projeto de estágio. Em tal projeto, o futuro professor irá participar do cotidiano escolar por meio de ações como regências, monitorias, participação em reuniões, dentre outras ações.</p>	<p>CARVALHO, A. M. P. de C. Os estágios nos cursos de licenciatura. São Paulo/BRA: Cengage Learning, 2013.</p> <p>FERNANDES, S. A.; FILQUEIRA, V. G. Por que ensinar e por que estudar física? O que pensam os futuros professores e os estudantes do ensino médio? XVIII Simpósio Nacional de Ensino de Física, 18., 2009, Vitória/ES. Anais do XVIII Simpósio Nacional de Ensino de Física. Vitória: 2009.</p> <p>GENOVESE, L. G. R.; GENOVESE, C. L. C. R.: Licenciatura em Física: estágio supervisionado em física – considerações preliminares. Goiânia/BRA: Funape, 2012.</p>
	II – 200 (duzentas) horas dedicadas ao acompanhamento das atividades da gestão da escola dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio, nelas incluídas, entre outras, as relativas ao trabalho pedagógico coletivo, conselhos da escola, reuniões de pais e mestres, reforço e recuperação escolar, sob orientação do professor da Instituição de Ensino Superior e supervisão do profissional da educação responsável pelo estágio na escola, e, em outras áreas específicas, se for o caso, de acordo com o Projeto de Curso de formação docente da Instituição.	<p>O Plano de estágio prevê a participação do futuro professor em atividades de gestão, que compreendem a observação das reuniões de pais, conselho de classe, assim como o conhecimento e acompanhamento do trabalho dos gestores da escola, além do conhecimento e análise do projeto político-pedagógico da escola.</p> <p>A partir das observações realizadas na escola, são elaboradas e aplicadas aulas de reforço, recuperação e oficinas, de acordo com a realidade e necessidades da comunidade escolar. Também estão previstas a elaboração de aulas de temas interdisciplinares e/ou transdisciplinares, com ênfase no papel da física na sociedade, assim como a elaboração de propostas de dinâmicas de ensino e de aprendizagem nos diferentes espaços educativos.</p> <p>Para tanto, o acompanhamento, orientação e supervisão das atividades acontecem em dois momentos: na escola e também na instituição de ensino superior, sendo um trabalho colaborativo entre os professores responsáveis pelas classes nas quais o estágio está sendo cumprido e também do professor da instituição de ensino superior.</p>	<p>FAZENDA, I. C. A. O papel do estágio na formação de professores. In: PICONEZ, S. C. B. (Org.). A prática de ensino e o estágio supervisionado. 24. ed. Campinas; Papyrus, 2012.</p> <p>MILITÃO, A. N.; LEITE, Y. U. F. A gestão democrática: elemento articulador para o desenvolvimento profissional docente e para a melhoria da escola pública. In: LEITE, Y. U. F.; MARIN, A. J.; PIMENTA, S. G.; GOMES, M. O; REALI, A. M. M. R. (Org.). Políticas de Formação Inicial e Continuada de Professores. Araraquara - SP: Junqueira & Marin, v. 1, 2012, p. 003021-003034.</p> <p>PICONEZ, S. C. B. A prática de ensino e o estágio supervisionado. Campinas: Papyrus, 1998.</p> <p>PIMENTA, S. G. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? São Paulo: Cortez Editora, 2001.</p> <p>PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e Docência. Coleção docência em formação. Séries saberes pedagógicos. São Paulo: Cortez, 2004.</p>

	Parágrafo único – Os cursos de Educação Física e Artes deverão incluir estágios em educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental, nos termos deste artigo. (Acréscimo)	---	---
--	--	-----	-----

PROJETO DE ESTÁGIO (405h)

O Projeto de Estágio do curso de Licenciatura em Física do IBILCE parte do princípio que o estágio supervisionado nos cursos de licenciatura é um campo de conhecimento, ou seja, ele também é de natureza epistemológica, fato que supera sua tradicional redução à atividade prática instrumental. Desse modo, tem como principais objetivos formar um professor capaz de utilizar diferentes metodologias para os processos de ensino e aprendizagem da física, além de compreender a instituição escolar e suas especificidades. Assim, tal Projeto engloba o reconhecimento e a vivência das possibilidades didáticas para o trabalho docente com as Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental e de Física no Ensino Médio.

Para tanto, o estágio supervisionado prevê inicialmente o acompanhamento efetivo da docência por meio de observação, além de ações para identificar as metodologias que melhor se adaptam ao ensino dos conteúdos nos diferentes anos escolares. Em paralelo, é realizado o acompanhamento de diferentes momentos e espaços escolares, como reuniões de pais, conselhos de classe, o trabalho dos gestores da escola, tanto nos anos finais do Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio, além do estudo do Projeto Político Pedagógico da escola. Tais ações têm como objetivo o reconhecimento da realidade escolar e são também embasadas teoricamente, para que o futuro professor possa compreender, de forma fundamentada, a realidade que o cerca. Ainda nesta etapa é feita a análise e, também, a produção de materiais e recursos didáticos.

Essa primeira etapa do estágio, com carga horária de **180 horas**, o estudante desenvolverá, considerando a carga horária a ser cumprida na escola:

- 1) 20 horas de observação de atividades escolares nos Anos Finais do Ensino Fundamental;
- 2) 20 horas de observação de atividades escolares no Ensino Médio;
- 3) 30 horas de intervenção em sala de aula (monitoria em sala de aula, oficinas, outras);
- 4) 20 horas de escrita reflexiva, considerando as diferentes experiências realizadas nesta etapa do estágio.

Considerando as atividades de gestão, o estudante desenvolverá:

- 5) 10h de contato com as escolas dos Anos Finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio e elaboração dos Termos de Compromisso entre as escolas e a UNESP;
- 6) 10 horas de participação em reuniões (ATPC, Reunião de pais, Conselhos, etc.);
- 7) 30 horas de entrevista (essas entrevistas, para o aluno ter uma visão do funcionamento da escola como um todo, serão realizadas, em duplas ou trios, com: merendeira, secretário, coordenador, diretor, vice-diretor. A carga horária prevê entrevista e transcrição);
- 8) 20 horas de atividades de reforço escolar, para alunos com dificuldades;
- 9) 20 horas para a elaboração do Projeto de Intervenção, a ser desenvolvido no Estágio Supervisionado III.

Para realizar os estágios, o estudante deverá cursar, anteriormente, a disciplina *Fundamentos Teóricos para o Estágio Curricular Supervisionado (60h)*, que lhe dará subsídios teórico-práticos para o desenvolvimento das atividades de estágio.

Os futuros professores elaboram, individualmente, Planos de Estágio para os anos finais do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio. Esses Planos são feitos a partir de uma parceria entre os professores responsáveis pelas salas de aula nas quais os estágios serão realizados, o professor da Instituição de Ensino Superior da disciplina de *Estágio Curricular Supervisionado I, II e III* e o futuro professor. No Plano deve ser descrito como será a participação do aluno/estagiário no cotidiano escolar por meio de ações como regências de aulas, monitorias, participação de reuniões voltadas a planejamento e gestão, dentre outras. A partir das observações realizadas nas escolas, são elaboradas e conduzidas aulas de reforço, recuperação e oficinas, de acordo com a realidade e necessidades da comunidade escolar. Ainda, o futuro professor elege, em conjunto com o supervisor de estágio, um conteúdo para os anos finais do Ensino Fundamental e outro para o Ensino Médio e elabora suas aulas para que sejam feitas as atividades de regência.

A carga horária de tais ações, a serem desenvolvidas nas disciplinas *Estágio Curricular Supervisionado I, II e III*, com total de **345 horas**, está assim dividida:

Carga horária a ser cumprida na escola (220h):

- 50 horas de observação de atividades escolares nos Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, para adequação das atividades a serem desenvolvidas ao longo da regência escolar;
- 100 horas de regência de aulas pelo estagiário, sendo:
 - 20 horas de preparação de aulas a serem ministradas nos Anos Finais do Ensino Fundamental;
 - 20 horas de regência de aulas a serem ministradas nos Anos Finais do Ensino Fundamental;
 - 30 horas de preparação de aulas a serem ministradas no Ensino Médio;
 - 30 horas de regência de aulas a serem ministradas no Ensino Médio;
- 35 horas para adaptação ou elaboração de material didático a ser utilizado na escola (confeção de jogos, atividades com o uso de Tecnologia, etc.).
- 35 horas de escrita reflexiva, considerando as diferentes experiências realizadas nesta etapa do estágio.

Carga horária referente às atividades de Gestão (125h) :

- 25h de contato com as escolas dos Anos Finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio e elaboração dos Termos de Compromisso entre as escolas e a UNESP;
- 10 horas de adequação do Projeto de Intervenção, considerando as possíveis mudanças na realidade escolar;
- 20 horas de análise do Projeto Político Pedagógico de uma das escolas onde o estágio de regência foi realizado;
- 10 horas de participação em reuniões: ATPCs, Reuniões de pais, outras;
- 20 horas de aulas de reforço escolar, monitoria em sala de aula, oficinas, outras;
- 20 horas de entrevista com coordenador, diretor e vice-diretor, sendo que o roteiro será realizado a partir da análise do Projeto Político Pedagógico;
- 20 horas de escrita reflexiva, considerando as diferentes experiências realizadas nesta etapa do estágio.

Para que tudo isso seja possível, o acompanhamento, orientação e supervisão das atividades acontecerão na escola e também na Instituição de Ensino Superior, sendo um trabalho colaborativo entre os professores responsáveis pelas classes nas quais o estágio será cumprido – supervisor da unidade concedente – e também do professor da Instituição de Ensino Superior.

Ademais, maiores especificidades sobre o estágio supervisionado estão descritas no Regulamento de Estágio Obrigatório, elaborado por uma Comissão composta pelos docentes que ministram as disciplinas que compõem o conjunto responsável pelo Estágio Supervisionado, lotados no Departamento de Educação do IBILCE.

EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS

DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS

Primeiro Ano

Introdução à Prática Experimental

EMENTA:

Estudar e aprender conceitos físicos básicos e essências e a importância para o aprendizado de Física de: Grandezas Físicas, Medidas de Grandezas Físicas, Teoria de Erros, Construção de gráficos, Interpolação de curvas, linearização de funções não-lineares. Revisão e discussão de conceitos físicos essenciais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HEWITT, Paul G. Física Conceitual. São Paulo: Bookmann Companhia ed. 2011.

HAZEN, Robert M.; TREFIL, James. Física Viva: Uma Introdução à Física Conceitual. São Paulo: Editora LCT, 2006.

Apostilas de Laboratório de Física I. Departamento de Física, IBILCE/UNESP, sem ano.
VUOLO, J. H. Fundamentos da Teoria de Erros. 2ª ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1998.
CRUZ, Carlos H. B. Guia para Física Experimental: Caderno de Laboratório, Gráficos e Erros. Versão online < <http://www.ifi.unicamp.br/~brito/graferr.pdf>>, Instituto de Física, Unicamp, acesso em 09/01/2015.
WALKER, Jearl. O Circo Voador da Física, 2ª ed. São Paulo: Editora LCT, 2008.
GIBILISCO, Stan. Física sem Mistério. Tradução da 2ª ed. Rio de Janeiro: Alta Books Editora, 2013.
Professores do GREF do IFUSP, Física 1: Mecânica. 5ª ed. São Paulo: Edusp, 2011.
ESCOVAL, Maria Teresa. A Ação da Física na Nossa Vida. Lisboa: Editora Presença, 2012.
SANTOS, César Sátiro dos. Ensino de Ciências: Abordagem Histórico-Crítica. Campinas: Editora Autores Associados, 2005.
SOUZA, Paulo Henrique de. Física Lúdica. São Paulo: Cortez Editora, 2011.
SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA (SBF). Pensando o Futuro. O Desenvolvimento da Física e sua Inserção na Vida Social e Econômica do País. São Paulo, 2005.
SÃO PAULO. Proposta Curricular do Estado de São Paulo para o Ensino de Física. São Paulo: Secretaria da Educação, 2008.

Laboratório de Física I

EMENTA: Revisão e aprofundamento dos conceitos de mecânica: Cinemática, Dinâmica, Energia e Trabalho, Lei de Hooke, Conservação da quantidade de movimento, Conservação de energia, Rotação do Corpo Rígido, Pêndulo simples. Articulação pedagógica desses conteúdos visando à formação do físico e do professor de Física na Educação Básica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Apostila de Laboratório de Física I. Departamento de Física, IBILCE/UNESP, sem ano.
AXT, R.; BONADIMAN, H. ; SILVEIRA, F. L. O uso de espirais de encadernação como molas. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 27, n.4, p. 593-597, 2005.
BAPTISTA, J. A. Aprender por medida. Porto: Porto Editora. Coleção "Escola e Saberes", 1999.
CRUZ, Carlos H. B. Guia para Física Experimental: Caderno de Laboratório, Gráficos e Erros. Versão online < <http://www.ifi.unicamp.br/~brito/graferr.pdf>>, Instituto de Física, Unicamp, acesso em 09/01/2015.
DUARTE, S. E. Física para o Ensino Médio usando simulações e experimentos de baixo custo: um exemplo abordando dinâmica da rotação. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 29, n. Especial 1, p. 525-542, 2012.
GLEISER, M. Por que ensinar física? Física na escola, v.1, n.1, 2000.
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física, Mecânica. V. 1. 9ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012.
HESSEL, R.; CANOLA, S. R.; VOLLET, D. R. Uma verificação experimental da segunda lei de Newton. Revista Brasileira de Ensino de Física, v.35, n. 2, p.1-5, 2013.
JESUS, V.L.B.; SASAKI, D.G.G. Vídeo-análise de um experimento de baixo custo sobre atrito cinético e atrito de rolamento. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 36, n. 3, p.1-6, 2014.
SEARS, Francis; YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger; ZEMANSKY, Mark. Física I - Mecânica. 12ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.
TIPLER, Paul A. Física para Cientistas e Engenheiros. V. 1. 6ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006.
VUOLO, J. H. Fundamentos da Teoria de Erros. 2ª ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1998.

Física e Sociedade – Ensino

EMENTA:

1. Ensino e Aprendizagem de Física na Sociedade: Por quê? Para quem? E Como ensinar e aprender?
2. Educação Ambiental no Ensino de Física.
3. Física: Senso Crítico e Direitos Humanos.
4. Abordagens Educacionais alternativas no Ensino e Aprendizagem de Física.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MENEZES, L.C. Natureza, vivência real e transdisciplinaridade, pág 33 a 38. IN São Paulo (Estado) CENP, Ciências na escola de 1º Grau: textos de apoio à proposta curricular, São Paulo: SE/CENP, 1990;

ZANETIC, J. Ciência, seu desenvolvimento histórico e social – implicações para o ensino, pág. 7 a 19. IN São Paulo (Estado) CENP, Ciências na escola de 1º Grau: textos de apoio à proposta curricular, São Paulo: SE/CENP, 1990;
SCHENBERG, M. Pensando a Física, Ed. Brasiliense, São Paulo, 1985.
São Paulo (Estado), SE, CENP, Proposta Curricular para o Ensino de Física 2º Grau, São Paulo, CENP, 1988.
SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA. Física e o Desenvolvimento Nacional, Brasília: Editora CGEE, 2012.
BRASIL, MEC, SEF, Parâmetros Curriculares Nacionais: Em sino Médio, MEC/SEMTEC, 1999
ANGOTTI, André Perez; BASTOS, Fábio da Purificação de; MION, Rejane Aurora. Educação em Física: Discutindo Ciência, Tecnologia e Sociedade. Ciência & Educação, v.7, n.2, p.183-197, 2001 (disponível em <<http://www.pucrs.br/famat/viali/doutorado/ptic/aulas/04.pdf>>, acesso: 25/07/2015
Revistas periódicas: Caderno Catarinense de Ensino de Física; Caderno Brasileiro de Ensino de Física; Revista Brasileira de Ensino de Física; Revista Problemas Brasileiros.

Segundo Ano

Fundamentos Teórico-Práticos para o Ensino de Física I

EMENTA:

Por que, o que, para quem e quando ensinar Física; O que devem saber e saber fazer os professores de Física?; Diferentes Contextos Escolares; A Física e o Ensino de Física no Brasil; As associações de professores de física; Planejamento do Trabalho Pedagógico: uma metodologia para a docência em Física; Tipologia de conteúdos em Física; Quatro Pilares para a Educação do Futuro; O ensino temático e Pedagogia de projetos em Física; O ensino temático e Pedagogia de projetos em Física; Motivação e aprendizagem no Ensino de Física; Motivação e aprendizagem no Ensino de Física.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BORGES, O. Formação inicial de professores de Física: Formar mais! Formar melhor! Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 28, n. 2, p. 135-142, 2006.
COLL, C; POZO, J. I. (org.). Os Conteúdos na Reforma. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.
DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. Metodologia de Ensino de Ciências. São Paulo: Cortez, 1990.
FERNANDES, S. A; FILQUEIRA, V. G. Por que ensinar e por que estudar física? O que pensam os futuros professores e os estudantes do ensino médio? XVIII Simpósio Nacional de Ensino de Física, 18, 2009, Vitória/ES. Anais do XVIII Simpósio Nacional de Ensino de Física. Vitória: 2009.
GLEISER, M. Por que ensinar física? Física na escola, v.1, n.1, 2000.

Laboratório de Física II

EMENTA:

Revisão e aprofundamento dos conceitos de ondulatória, física de fluidos e termodinâmica: Oscilações, Estática de fluidos, Dinâmica de fluidos, Ondas em meios elásticos, Ondas sonoras, Calorimetria, Máquinas térmicas. Articulação pedagógica desses conteúdos visando à formação do físico e do professor de Física na Educação Básica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Apostila de Laboratório de Física II. Departamento de Física, IBILCE/UNESP, sem ano.
ARAÚJO, M. S. T.; ABIB, M. L. V. S. Atividades experimentais no ensino de física: diferentes enfoques, diferentes finalidades. Revista Brasileira de Ensino de Física, v.25, n.2, p.176-194, 2003.
BLOSSER, P. E. Matérias em pesquisa de ensino de física: o papel do laboratório no ensino de ciências. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v.5, n.2, p.74-78, 1988.
CRUZ, Carlos H. B. Guia para Física Experimental: Caderno de Laboratório, Gráficos e Erros. Versão online < <http://www.ifi.unicamp.br/~brito/graferr.pdf>>, Instituto de Física, Unicamp, acesso em 09/01/2015.
GUEDES, A. G. Estudo de ondas estacionárias em uma corda com a utilização de um aplicativo gratuito para smartphones. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 37, n. 2, p. 2502-1 – 2502-5, 2015.
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física, Termodinâmica. 9ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. v. 2.
MATTOS, C.; GASPAR, A. Uma medida de calor específico sem calorímetro. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 25, n. 1, p. 45-48, 2003.
SEARS, Francis; YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger; ZEMANSKY, Mark. Física II – Termodinâmica e Ondas. 12ª ed. São Paulo: Pearson / Prentice Hall, 2008.
TIPLER, Paul A. Física: para cientistas e engenheiros. 6ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. v. 2.

VERTCHENKO, L.; DICKMAN, A. G. Verificando a lei de Boyle em um laboratório didático usando grandezas estritamente mensuráveis. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 34, n. 4, p.1-5. 2012.

VUOLO, J. H. Fundamentos da Teoria de Erros. 2ª ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1998.

Fundamentos Históricos, Sociológicos e Filosóficos da Educação

EMENTA:

- 1) História e História da Educação: a importância da história na formação do professor;
- 2) Modernidade ocidental, sociedade burguesa e escolarização (séculos XV ao XXI): origem e desenvolvimento da sociedade moderna e a construção histórica da escola pública;
- 3) Educação no Brasil (séculos XV ao XXI): a construção histórica do sistema educacional brasileiro e a construção histórica do sistema educacional brasileiro;
- 4) Sociologia da Educação: teorias não críticas da educação; teorias crítico-reprodutivistas da educação; teorias críticas da educação;
- 5) Filosofia e Filosofia da Educação: a importância da filosofia na formação do professor;
- 6) Concepções de Estado, Educação e Cidadania no liberalismo clássico e no neoliberalismo;
- 7) Fundamentos filosóficos das teorias pedagógicas clássicas e contemporâneas: concepções de ensino e aprendizagem e de conhecimento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARANHA, M. L. A. História da Educação e da Pedagogia: geral e Brasil. São Paulo: Moderna, 2006.

CHAUÍ, M. Convite à filosofia. São Paulo: Ática, 1999.

MANACORDA, M. A. História da Educação: da antiguidade aos nossos dias. Trad. Gaetano Lo Monaco. São Paulo: Cortez, 2006.

MARTINS, M. L.; DUARTE, N. (org). Formação de professores: limites contemporâneos e alternativas necessárias. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.

PAIXÃO, L. P.; ZAGO, N. (Org.). Sociologia da educação: pesquisa e realidade brasileira. Petrópolis: Vozes, 2007.

PILETTI, N.; PRAXEDES, W. (Org.). Sociologia da educação: do positivismo aos estudos culturais. 1. ed. 2. impr. São Paulo: Ática, 2014.

SAVIANI, D. Escola e democracia. 42. ed. São Paulo: Cortez Autores Associados, 2012.

_____. Educação: do senso comum à consciência filosófica, 13ª ed., Campinas-SP: Autores Associados, 2000.

XAVIER, M.E.S.P. et alii. História da educação: a escola no Brasil. São Paulo: FTD, 1994.

Política Educacional Brasileira

EMENTA:

Discutir, numa perspectiva crítica e histórica, os fundamentos e os aspectos da política educacional e da gestão democrática, permitindo que o profissional da educação compreenda os processos de avaliação de sistemas e unidades escolares e possa atuar em órgãos de sistemas de ensino e de outras instituições escolares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília, DF, 1988.

_____. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF, 1996.

_____. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/>>.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF, 2016. Disponível em: < <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/> >. Acesso em: out. 2018.

DOURADO, L. F. Sistema Nacional de Educação, Federalismo e os obstáculos ao direito à educação básica. Educação & Sociedade (Impresso), v. 34, p. 761-785, 2013.

FERREIRA, N. S. C. (Org). Gestão democrática da educação: atuais tendências, novos desafios. São Paulo: Cortez, 1998.

GOODSON, I. F. As políticas de currículo e de escolarização: abordagens históricas. Petrópolis: Vozes, 2008.

HOFLING, E. M. Estado e políticas (públicas) sociais. Cadernos CEDES, n. 55, p. 30-41, nov.2001.

LIBÂNEO, J. C. et. al. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2003.

LIBÂNEO, J. C. Organização e gestão da escola: teoria e prática. São Paulo: Heccus, 2013.

SAEB / Prova Brasil / IDEB

. Nota Técnica do INEP sobre o IDEB (2007)

. Matriz de avaliação SAEB / INEP (2007)

- Escala de Proficiência SAEB / INEP (2014)
- Matriz da Avaliação Docente (2014)
- Matriz de Avaliação de infraestrutura das Escolas (2012)

SARESP – IDESP

· Nota técnica do IDESP – SEE/SP/2008

· Relatório Pedagógico dos Resultados do SARESP – (2009-2013)

SÃO PAULO. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. Resolução SE nº 27, de 29 de março de 1996. Dispõe sobre o sistema de Avaliação do Rendimento Escolar no Estado de São Paulo.

_____. Resolução SE nº 74, de 06 de novembro de 2008. Institui o Programa de Qualidade da Escola – PQE – Índice de Desenvolvimento da Educação do Estado de São Paulo.

_____. Matrizes e Referência para a Avaliação. Documento Básico – SARESP. São Paulo, SEE. 2009.

_____. Resolução SE nº41, de 31 de julho de 2014. Dispõe sobre a realização das provas de avaliação relativas ao sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo.

SHIROMA, E. O. et al. Política Educacional. 3ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

Laboratório de Física III

EMENTA:

Revisão e aprofundamento dos conceitos de eletromagnetismo: Instrumentos de Medidas Elétricas, Cargas Elétricas e Dipolos, Campo Elétrico e Potencial Elétrico, Resistência Elétrica, Corrente Elétrica, Circuito Elétrico, Leis de Kirchoff, Capacitores, Campo Magnético. Articulação pedagógica desses conteúdos visando à formação do físico e do professor de Física na Educação Básica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Apostilas de Laboratório de Física. Departamento de Física, IBILCE/UNESP, sem ano.

BARBOSA, J. O.; de PAULO, S. R.; RINALDI, C. Investigação do papel da experimentação na construção de conceitos em eletricidade no ensino médio. Caderno Catarinense de Ensino de Física, v. 16, n. 1, p. 105-122, 1999.

CARLIN, N. et al. Estudo experimental do movimento de partículas carregadas em campos elétricos e magnéticos: seletor de velocidades. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 31, n. 2, p. 2308.1-2308.9, 2009.

CRUZ, Carlos H. B. Guia para Física Experimental: Caderno de Laboratório, Gráficos e Erros. Versão online < <http://www.ifi.unicamp.br/~brito/graferr.pdf>>, Instituto de Física, Unicamp, acesso em 09/01/2015.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física, Eletromagnetismo. V. 3. 9ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012.

HELENE, Otaviano A. M.; VANIN, Vitor R. Tratamento Estatístico de Dados em Física Experimental. 2ª ed. São Paulo: EDGARD BLUCHER, 1991.

LABURÚ, C. E.; ARRUDA, S. M. Considerações sobre a função do experimento no ensino de ciências. Ciência & Educação, n.3. UNESP, Bauru, 1996.

SEARS, Francis; YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger; ZEMANSKY, Mark. Física III – Eletromagnetismo. 12ª ed. São Paulo: Pearson / Prentice Hall, 2008.

TIPLER, Paul A. Física: para cientistas e engenheiros. 6ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. v. 3.

VUOLO, J. H. Fundamentos da Teoria de Erros. 2ª ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1998.

Didática

EMENTA:

O processo de ensino e de aprendizagem. A relação teórico-prática na formação do educador. Didática: conceituação e características. A sala de aula como objeto de análise: objetivos, conteúdos, organização metodológica do conceito. Projetos educacionais. Planejamento e avaliação de ensino numa perspectiva crítica da educação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BORDENAVE, J. D. PEREIRA, A. M. Estratégias de Ensino-Aprendizagem. 21. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

CANDAUI, V. M. A Didática em Questão. 20. Ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

DEPRESBITERIS, L.. O desafio da avaliação da aprendizagem: dos fundamentos a uma proposta inovadora. São Paulo: EPU, 1989.

FAZENDA, I. (Org.). Didática e Interdisciplinaridade. 6. ed. Campinas: Papyrus, 1998.

FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

- HADJI, C. A avaliação regras do jogo: das intenções aos instrumentos. Porto: Porto Editora, 1994.
- HOFFMANN, J. M. L. Avaliação: mito e desafio: uma perspectiva construtivista. Porto Alegre: Mediação, 1991.
- LIBÂNEO, J. C. Tendências pedagógicas na prática escolar. In: LIBÂNEO, J. C. Democratização da escola pública. São Paulo: Loyola, 1987. p. 19-44.
- LUCKESI, C. C. Planejamento e Avaliação na Escola: articulação e necessária determinação ideológica. Revista Brasileira de Educação. Set/Out/Nov/Dez., 1999.
- _____. Avaliação da aprendizagem escolar. 22. Ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- SACRISTAN, G. Plano do currículo, plano do ensino: o papel dos professores/as. In: SACRISTÁN, G., PÉREZ GÓMEZ, A. Compreender e transformar o Ensino. 4 ed. Porto Alegre: ArtMed, 1998.
- _____. O que são conteúdos de ensino. In: SACRISTÁN, G., PÉREZ GÓMEZ, A. Compreender e transformar o Ensino. 4 ed. Porto Alegre: ArtMed, 1998.
- VASCONCELLOS, C. S. O planejamento em questão: In: VASCONCELLOS, C. S. Planejamento: Projeto de Ensino-Aprendizagem e projeto político-pedagógico: elementos metodológicos para elaboração e realização. São Paulo. Libertad, 2005.
- VEIGA, I. P. A. (Org.). Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível. Campinas: Papirus, 2003.

Psicologia da Educação

EMENTA:

Contextualização, histórico e implicações das principais teorias psicológicas do desenvolvimento e da aprendizagem na Educação. Psicanálise de Freud, Epistemologia Genética de Piaget, Teoria do desenvolvimento moral de Piaget, Teoria sócio-histórica de Vygotsky, Teorias Behavioristas e as implicações de tais teorias no processo de ensino e aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- COLL, C. Aprendizagem escolar e construção do conhecimento. Porto Alegre: Artmed, 1994.
- COLL, C. et al. O construtivismo na sala de aula. São Paulo: Ed. Ática, 2004, p. 09-28.
- DELVAL, J. A escola possível. Campinas: Mercado de Letras, 2009.
- FERNANDES, C. M.; RASSIAL, J. (Org.) Crianças e Adolescentes: encantos e desencantos. Trad. Érika Parlato-Oliveira e Gabriela Xavier de Araújo. São Paulo: Instituto Language, 2012.
- GOMES, A. I. P. Compreender e transformar o ensino. 4. ed. Porto Alegre: Art Med, 1998.
- KUPFER, M. C. M. Freud e a educação. São Paulo: Scipione, 1988.
- LERNER, D. O ensino e o aprendizado escolar: argumentos contra uma falsa oposição. IN: CASTORINA, J. A.; FERREIRA, E.; LERNER, D.; OLIVEIRA, M. K. Piaget – Vygotsky: novas contribuições para o debate. São Paulo, Ática, 1995, pp. 89-139.
- OLIVEIRA, M. K. Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento. Um processo sócio-histórico. 4. ed. São Paulo: Scipione, 1997.

Terceiro Ano

História da Física

EMENTA: Estudar e compreender o desenvolvimento do pensamento filosófico, que originou as ciências naturais, com enfoque principal direcionado para a Física. Entender a importância dos contextos nos quais as ideias da Física se desenvolveram, permitindo ao professor e alunos estabelecerem relações a Física e o meio social.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- ASIMOV, Isaac. Understanding Physics. Nova Iorque: Bernes & Noble Bostes, 1995.
- BERNAL, J. D. Ciência na História, vol. III, IV, V. Lisboa: Livros Horizonte, 1976.
- EINSTEIN, Albert; INFELD, Leopold. A Evolução da Física. Rio de Janeiro: Editora Guanabara S.A., 1988.
- TAKIMOTO, Erika. História da Física na Sala de Aula. São Paulo: Livraria da Física Editora, 2009.
- MARTINS, A. F. P. História e filosofia da ciência no ensino: há muitas pedras nesse caminho... Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 24, n. 1: p. 112-131, abr. 2007.
- GUERRA, A. et al. A interdisciplinaridade no ensino das ciências a partir de uma perspectiva histórico-filosófica. Caderno Catarinense de Ensino de Física, v. 15, n. 1: p. 32-46, abr. 1998.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA (SBF). Pensando o Futuro. O Desenvolvimento da Física e sua Inserção na Vida Social e Econômica do País. São Paulo, 2005.
- KAKU, Michio. A Física do Futuro. Lisboa: Editora Bizâncio, 2011.
- KUHN, T. S. A. Estrutura das Revoluções Científicas. São Paulo: Perspectiva, 1982.
- ROCHA, J. F. (org) Origens e Evolução das Idéias da Física. Salvador: EDUFBA, 2002.

ROONEY, Anne. A História da Física. São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda, 2013.
LYNCH, John, MOSLEY, Michael. Uma História da Ciência. São Paulo: Editora Zahar, 2011.
FARA, Patricia. Uma Breve História da Ciência. São Paulo: Editora Fundamento, 2014.
CHASSOT, Attico. A Ciência Através dos Tempos. São Paulo: Editora Moderna, 1997.

Laboratório de Física IV

EMENTA: Revisão e aprofundamento dos conceitos de ondas eletromagnéticas e óptica: Oscilações eletromagnéticas, Correntes alternadas, Óptica geométrica, Óptica física. Articulação pedagógica desses conteúdos visando à formação do físico e do professor de Física na Educação Básica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Apostila de Laboratório de Física IV. Departamento de Física, IBILCE/UNESP, sem ano.
CRUZ, Carlos H. B. Guia para Física Experimental: Caderno de Laboratório, Gráficos e Erros. Versão online < <http://www.ifi.unicamp.br/~brito/graferr.pdf>>, Instituto de Física, Unicamp, acesso em 09/01/2015.
GIRCOREANO, J.P., PACCA, J. L. A. O ensino de Óptica na perspectiva de compreender a luz e a visão. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, 18(1): 26-49, abr, 2001.
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física, Óptica e Física Moderna. 9ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. v. 4.
LLEWELLYN, Ralph A.; TIPLER, Paul A. Física Moderna. 6ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. Apostila de Laboratório de Física IV. Departamento de Física, IBILCE/UNESP, sem ano.
RIBEIRO, J. L. P.; VERDEAUX, M. F. S. Atividades experimentais no ensino de óptica: uma revisão. Revista Brasileira de Ensino de Física, vol.34, n.4, pp. 1-10, 2012.
SEARS, Francis; YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger; ZEMANSKY, Mark. Física IV – Ótica e Física Moderna. 12ª ed. São Paulo: Adwon Wesley, 2009.
VENTURA, P. C. S.; NASCIMENTO, S. S. Laboratório não estruturado: uma abordagem do ensino experimental. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v.9, n.3, p.54-60, 1992.
VUOLO, J. H. Fundamentos da Teoria de Erros. 2ª ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1998.

História da Física

EMENTA: Estudar e compreender o desenvolvimento do pensamento filosófico, que originou as ciências naturais, com enfoque principal direcionado para a Física. Entender a importância dos contextos nos quais as ideias da Física se desenvolveram, permitindo ao professor e alunos estabelecerem relações a Física e o meio social.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ASIMOV, Isaac. Understanding Physics. Nova Iorque: Bernes & Noble Bostes, 1995.
BERNAL, J. D. Ciência na História, vol. III, IV, V. Lisboa: Livros Horizonte, 1976.
EINSTEIN, Albert; INFELD, Leopold. A Evolução da Física. Rio de Janeiro: Editora Guanabara S.A., 1988.
TAKIMOTO, Erika. História da Física na Sala de Aula. São Paulo: Livraria da Física Editora, 2009.
MARTINS, A. F. P. História e filosofia da ciência no ensino: há muitas pedras nesse caminho... Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 24, n. 1: p. 112-131, abr. 2007.
GUERRA, A. et al. A interdisciplinaridade no ensino das ciências a partir de uma perspectiva histórico-filosófica. Caderno Catarinense de Ensino de Física, v. 15, n. 1: p. 32-46, abr. 1998.
SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA (SBF). Pensando o Futuro. O Desenvolvimento da Física e sua Inserção na Vida Social e Econômica do País. São Paulo, 2005.
KAKU, Michio. A Física do Futuro. Lisboa: Editora Bizâncio, 2011.
KUHN, T. S. A. Estrutura das Revoluções Científicas. São Paulo: Perspectiva, 1982.
ROCHA, J. F. (org) Origens e Evolução das Idéias da Física. Salvador: EDUFBA, 2002.
ROONEY, Anne. A História da Física. São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda, 2013.
LYNCH, John, MOSLEY, Michael. Uma História da Ciência. São Paulo: Editora Zahar, 2011.
FARA, Patricia. Uma Breve História da Ciência. São Paulo: Editora Fundamento, 2014.
CHASSOT, Attico. A Ciência Através dos Tempos. São Paulo: Editora Moderna, 1997.

Instrumentação para o Ensino de Física I

EMENTA:

A disciplina de Instrumentação para o Ensino de Física I possui como foco de estudo o Livro Didático de Física, por meio da discussão do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). A disciplina possui os seguintes tópicos: a) O Programa Nacional do Livro Didático (PNLD); b) O PNLD e as Coleções Didáticas de Física; c) O Livro Didático de Física: fundamentos teóricos; d) A Transposição Didática; e) Análise das Obras de Física do PNLD no que se refere aos conteúdos pertencentes especialmente aos tópicos de Mecânica e de maneira mais geral aos outros conteúdos (Física Térmica, Ótica, Ondulatória, Eletromagnetismo, Física Moderna e Contemporânea).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AMARAL, I. A.; MEGID NETO, J. Qualidade do livro didático de Ciências: o que define e quem define? *Ciência & Ensino*, Campinas, n.2, p. 13-14, jun.1997.

BIZZO, N. M. Graves erros de conceito em livros didáticos de Ciências. *Ciência Hoje*. 21p. 26-35

MARTINS, I.; GOUVÊA, G.; VILANOVA, R. O livro didático de Ciências: contextos de exigência, critérios de seleção, práticas de leitura e uso em sala de aula. Rio de Janeiro: [s.n.], 2012.

PIMENTEL, J. R. Livros didáticos de Ciências: a Física e alguns problemas. *Caderno Catarinense de Ensino de Física*, Florianópolis, v.15, n.3, p. 308-318, dez. 1998.

WUO, W. A Física e os livros: uma análise do saber físico nos livros didáticos adotados para o ensino médio. São Paulo: EDUC; FAPESP, 2000.

Instrumentação para o Ensino de Física II

EMENTA:

A disciplina de Instrumentação para o Ensino de Física II possui como foco central o estudo e a análise dos principais documentos que norteiam/direcionam o Ensino de Física. A disciplina possui como tópicos centrais: a) As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM); b) Os PCNs; c) Os PCN+; d) Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio; e) A Proposta Curricular do Estado de São Paulo; f) Propostas curriculares de outros estados do Brasil e de outros países; g) Saberes Docentes. Serão propostas atividades que permitam a reflexão sobre a maneira como esses documentos aparecem e/ou podem aparecer efetivamente na sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Brasília: MEC, 1999.

_____. PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, SEMTEC, 2002.

_____. Orientações Curriculares para o Ensino Médio. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, SEB, 2006.

RICARDO, E. C. As Ciências no Ensino Médio e os Parâmetros Curriculares Nacionais: da proposta à prática. *Ensaio. Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, v.10, n.35, p.141-160, 2002.

SÃO PAULO. Secretaria da Educação. Proposta Curricular do Estado de São Paulo: Ensino médio. 2008.

Instrumentação para o Ensino de Ciências

EMENTA:

A disciplina de instrumentação para o ensino de Ciências enfoca diversas opções para o desenvolvimento de atividades em sala de aula sobre os diversos conteúdos da Física no âmbito do ensino de Ciências, considerando não somente o uso na prática dessas opções, mas as concepções gerais de ciências e ensino – aprendizagem que as sustentam e a coerência entre essas opções e os objetivos educacionais propostos especificamente no contexto do ensino fundamental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CACHAPUZ, A. et al. A necessária renovação do ensino das ciências. São Paulo: Cortez, 2005.

CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. Didática de ciências: o ensino-aprendizagem como investigação. São Paulo: FTD, 1999.

CARVALHO, A. M. P. et al. Ciências no Ensino Fundamental: o conhecimento Físico. São Paulo: Scipione, 1998.

SÃO PAULO. Secretaria da Educação. Proposta Curricular do Estado de São Paulo: Ciências. Ensino Fundamental – Ciclo II. 2008.

Fundamentos Teórico-Práticos para o Ensino de Física II

EMENTA:

A disciplina de Fundamentos Teóricos para o Ensino de Física II possui os seguintes tópicos: a) Avaliação no Ensino de Física; Avaliação no Ensino de Física; Fracasso no Ensino de Física; Indisciplina em aulas de física; Os instrumentos de avaliação em larga escola e os indicadores de desempenho: o caso das questões de Física: o PISA, o SARESP e a Prova Brasil; Matriz de referência para o SAEB/Descritores do ENEM; O Exame Nacional do Ensino Médio; Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BAPTISTA, J. A. Aprender por medida. Porto: Porto Editora. Coleção “Escola e Saberes”, 1999.
BOYNTON, M.; BOYNTON, C. Prevenção e resolução de problemas disciplinares: guia para educadores, 2008.
ESTRELA, M. T. Relação pedagógica, disciplina e indisciplina na aula. Porto: Porto Editora, 1998.
LOPES, J. B. Avaliação em Física. In: LOPES, J. B. Aprender e Ensinar Física. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.
VIANNA, H. M. Avaliações Nacionais em Larga Escala: análises e propostas. São Paulo: FCC/DPE: 2003.
SÃO PAULO. Secretaria da Educação. Proposta Curricular do Estado de São Paulo: Física. 2008.

Quarto Ano

Instrumentação para o Ensino de Física III

EMENTA:

A disciplina de Instrumentação para o Ensino de Física III possui como foco de estudo o papel desempenhado pelas atividades experimentais no ensino e na aprendizagem de conteúdos de física. A disciplina leva em consideração os fundamentos teóricos e metodológicos sobre a experimentação desenvolvidos por meio das pesquisas realizadas no campo do Ensino de Física. A disciplina possui os seguintes tópicos: a) Atividades experimentais no ensino de Física e o papel do laboratório; b) Tipos de laboratório; c) Tipos de atividades Experimentais; d) Tipos de Roteiros (aberto, fechado, estruturado, semiestruturado); e) Atividades Experimentais de Baixo Custo; f) Experimentos reais e de pensamento; g) Desenvolvimento e reflexões sobre atividades experimentais para o Ensino de Eletromagnetismo, Eletricidade e Magnetismo e demais conteúdos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- ARAÚJO, M. S. T.; ABIB, M. L. V. S. Atividades experimentais no ensino de física: diferentes enfoques, diferentes finalidades. Revista Brasileira de Ensino de Física, v.25, n.2, p.176-194, 2003.
BLOSSER, P. E. Matérias em pesquisa de ensino de física: o papel do laboratório no ensino de ciências. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v.5, n.2, p.74-78, 1988.
LABURÚ, C. E.; ARRUDA, S. M. Considerações sobre a função do experimento no ensino de ciências. Ciência & Educação, n.3. UNESP, Bauru, 1996.
VENTURA, P. C. S.; NASCIMENTO, S. S. Laboratório não estruturado: uma abordagem do ensino experimental. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v.9, n.3, p.54-60, 1992.

Ensino de Física usando Tecnologia Digital

EMENTA:

Uso de técnicas e linguagens computacionais para a experimentação em ambiente virtual de tópicos de física do ensino médio (Mecânica, Óptica, Ondas, Física Térmica, Eletromagnetismo e Física Moderna e Contemporânea)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- ARAÚJO, I. S.; VEIT, E. A.; MOREIRA, M. A. Atividades de modelagem computacional no auxílio à interpretação de gráficos da Cinemática. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 26, n. 2, p. 179-184, 2004.
COSTA, G. L. M. Mudanças da cultura docente em um contexto de trabalho colaborativo mediado pelas tecnologias de informação e comunicação. Revista Perspectivas em Ciência da Informação, v. 13, n. 1, p. 152-165, jan./abr. 2008.
LOPES, R. P. et al. Experimentação real e virtual de circuitos elétricos simples como ferramenta mediadora no processo de aprendizagem de Física. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, 18, 2009, Vitória (ES). Anais... Vitória: UFES, jan. 2009, p. 1-9.
MEDEIROS, A.; MEDEIROS, C. F. Possibilidades e limitações das simulações computacionais no ensino da Física. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 24, n. 2, p. 77-86, jun. 2002.

Instrumentação para o Ensino de Física IV

EMENTA:

A disciplina de Instrumentação para o Ensino de Física IV possui como foco de estudo os diferentes espaços para o ensino e para a aprendizagem de física. A disciplina leva em consideração os fundamentos teóricos e metodológicos desenvolvidos por meio das pesquisas realizadas no campo do Ensino de Física sobre Feiras de Ciências, Olimpíadas de Física, Alfabetização Científica e Tecnológica, Controvérsias sócio-científicas, o papel estruturante da matemática na física, as concepções de ciências e cientistas no imaginário da população e as questões de Gênero nas Ciências, em especial na Física.

A disciplina possui os seguintes tópicos: a) Os espaços de aprendizagem (formais, não formais e informais); b) Os Centros de Ciências; c) Planetários e Observatórios; d) Parques de diversão; e) Os museus de ciências; f) Os centros de divulgação científica; g) as usinas de transformação de energia (eólica, termoeletrica, nuclear, hidrelétrica, solar, Biomassa, Maremotriz); h) Olimpíadas de Física; i) Feiras de Ciências; j) O papel estruturante da matemática na física; k) As concepções de ciências e de cientistas no imaginário da população; l) Questões de gênero nas Ciências; m) Alfabetização Científica e Tecnológica, n) Controvérsias sócio-científicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GASPAR, A. O ensino informal de ciências: de sua viabilidade e interação com o ensino formal à concepção de um centro de ciências. Caderno Catarinense de Ensino de Física, v.9, n.2, p.157-163, 1992.

JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. Em Extensão, Uberlândia, v.7, p.55-66, 2008.

MARANDINO, M. Interfaces na relação museu-escola. Caderno Catarinense de Ensino de Física, v.18, n.1, p.85-100, 2001.

ROMANZINI, J.; BATISTA, I. L. Os planetários como ambientes não-formais para o ensino de ciências. VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2009, Florianópolis. Ata do VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2009.

Libras e a Educação Inclusiva

EMENTA:

Discussão crítica e histórica dos fundamentos, das políticas e das práticas da Educação Especial na perspectiva inclusiva. A Educação de Surdos no Brasil em perspectiva histórica, política e social. Educação Bilíngue para Surdos. A LIBRAS no contexto escolar. Repertório lexical em LIBRAS para o ensino de Química.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BAPTISTA, C. R.; JESUS, D. M. (Org.). Avanços em políticas de inclusão: o contexto da educação especial no Brasil e em outros países. Porto Alegre: Mediação, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

_____. Marcos Político-Legais da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: Secretaria de Educação Especial, 2010.

_____. A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: abordagem bilíngue na escolarização de pessoas com surdez. Brasília: Secretaria de Educação Especial, 2010.

CAPOVILLA, F. C. et al. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua Brasileira de Sinais, Vol. I e II: Sinais de A à Z. Ilustração: Silvana Marques. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

DENARI, F. E. (Org.). Contrapontos da Educação Especial. São Carlos: Pedro & João Editores, 2012.

LACERDA, C. B. F.; SANTOS, L. F. (Org.). Tenho um aluno surdo, e agora? Introdução à Libras e educação de surdos. São Paulo: EdUFSCar, 2013.

MANTOAN, M. T. E. Inclusão Escolar: o que é? Por quê? Como fazer? São Paulo: Moderna, 2003. Coleção Cotidiano Escolar.

MOURA, M. C. et al (Org.). Língua de sinais e educação do surdo. São Paulo: TecArt, 1993.

SKLIAR, C. (Org.) Educação e exclusão: abordagens sócio-antropológicas em educação especial. Porto Alegre: Mediação, 1997.

_____. (Org.) A surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1998.

_____. (Org.) Atualidades da educação bilíngue para surdos. Porto Alegre: Mediação, 1999.

DEMAIS DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA

Primeiro ano

Física I

EMENTA:

1. Movimento Unidimensional
2. Movimento Bi e Tridimensional
3. Força e Leis de Newton
4. Dinâmica da Partícula
5. Trabalho e Energia

6. Conservação da Energia
7. Impulso e Quantidade de Movimento
8. Sistema de Partículas
9. Cinemática Rotacional
10. Dinâmica da Rotação
11. Momento Angular
12. Equilíbrio dos Corpos Rígidos
13. Conceitos de Mecânica na Bibliografia do Ensino Fundamental e Médio

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física, Mecânica. 9ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. v. 1.
- PEDUZZI, L. O. Q.; PEDUZZI, S. S. O conceito de força no movimento e as duas primeiras leis de Newton. Caderno Catarinense de Ensino de Física, v.2, n.1, p.6-15, 1985.
- PEDUZZI, L. O. Q.; PEDUZZI, S. S. Força no movimento de projéteis. Caderno Catarinense de Ensino de Física, v.2, n.1, 1985.
- PEDUZZI, L. O. Q. Física aristotélica: por que não considerá-la no ensino da mecânica? Caderno Catarinense de Ensino de Física, v.13, n.1, 1996.
- SEARS, Francis; YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger; ZEMANSKY, Mark. Física I - Mecânica. 12ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.
- TIPLER, Paul A. Física para Cientistas e Engenheiros. V. 1, 6ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006.

Cálculo Diferencial e Integral I

EMENTA:

1. Números reais
2. Funções de uma variável real e valores reais
3. Limites e continuidade
4. Derivadas e aplicações
5. Fórmulas de Taylor
6. Integrais
7. Aplicações da Integral

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- STEWART, J. Cálculo vol. I e II, 4. ed. Thomson Learning. 2001.
- THOMAS, G. B. Cálculo vol. I e II, 10. ed. Addison Wesley. 2004.
- FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. Cálculo A, 6.ed. Pearson Ed. do Brasil. 2007.

Geometria Analítica e Vetores

EMENTA:

1. Vetores
2. Sistemas de coordenadas
3. Estudo da reta
4. Estudo do plano
5. Posição relativa
6. Ângulos
7. Distâncias
8. Cônicas
9. Superfícies

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOULOS; P., CAMARGO, I. Geometria Analítica – Um tratamento vetorial, 3.ed. Prentice Hall. 2005.
WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. Makron Books. 2000.

Química Geral

EMENTA:

1. Estequiometria.
2. Estrutura Atômica e Tabela Periódica.
3. Ligação Química.
4. Soluções.
5. Equilíbrio Químico.
6. Ácidos e Bases
7. Reações de Oxi-Redução.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

RUSSEL, J.B. Química Geral, vols 1. e 2, 2. Ed. McGrawHill, 1994.
BROWN, T.L., LEMAY, H.E., BURSTEN, B.E. Química: A Ciência Central, 9. Ed. Pearson Prentice Hall, 2005.
BRADY, J.E. Química Geral, vols. 1 e 2, 2. Ed. Livros Técnicos e Científicos, 1986.

Laboratório de Química Geral

EMENTA:

1. Técnicas Básicas de Laboratório.
2. Cuidados no Laboratório.
3. Métodos de Purificação.
4. Preparação e padronização de soluções
5. Estudos cinéticos de reações.
6. Equilíbrio Iônico.
7. Medidas de pH. Indicadores.
8. Confeção de Relatórios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DA SILVA, R.R., BOCCHI, N., ROCHA FILHO, R.C. Introdução à Química Experimental. Editora McGraw-Hill. São Paulo, 1990.
SEMISHIN, V. Practicas de Química Geral. Mir. Moscou, 1967.
VOGEL, A. Análise Inorgânica Quantitativa, 4. Ed. Editora Guanabara Dois S.A. Rio de Janeiro, 1981.

Física e Sociedade – Pesquisa

EMENTA:

Pesquisa em Física: Por que? Para quem? E Como?
Física e Interdisciplinaridade
Física Biológica: o sistema vivo sob a ótica da física

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Bronowski, J. O senso comum da Ciência, Itatiaia, Belo Horizonte/ Edusp São Paulo, 1997

Kneller, G.F. A Ciência como Atividade Humana, Ed. Zahar e Edusp, São Paulo, 1980
Strathern, P. Coleção Cientistas em Noventa Minutos, Zahar, Rio de Janeiro, 2001
Revistas periódicas: Ciência e Cultura; Revista Ciência Hoje; Scientific American; Scientific American Brasil

Física II

EMENTA: Gravitação. Oscilações. Estática de Fluidos. Dinâmica de Fluidos. Ondas em Meios Elásticos. Ondas Sonoras. Temperatura. Calor e Primeira Lei da Termodinâmica. Teoria Cinética dos Gases. Entropia e Segunda Lei da Termodinâmica. Conceitos de Termodinâmica na Bibliografia do Ensino Fundamental e Médio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AXT, R. BRÜCKMANN. M. E. O conceito de calor nos livros de ciências. Caderno Catarinense de Ensino de Física, v.6, n.2, 1989.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física, Termodinâmica. 9ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. v. 2.

KÖHNLEIN, J. F. K. PEDUZZI, S. S. Um estudo a respeito das concepções alternativas sobre calor e temperatura. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v.2, n.3, p. 84-96, 2002.

MARTINS, A. F. P.; RAFAEL, F. J. Uma investigação sobre as concepções alternativas de alunos do ensino médio em relação aos conceitos de calor e temperatura. XVII Simpósio Nacional de Ensino de Física, 17., 2007, São Luiz/MA. Anais do XVII Simpósio Nacional de Ensino de Física. São Luiz: 2007.

SEARS, Francis; YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger; ZEMANSKY, Mark. Física II – Termodinâmica e Ondas. 12ª ed. São Paulo: Parson / Prentice Hall, 2008.

TIPLER, Paul A. Física: para cientistas e engenheiros. v. 2, 6ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006.

UTGES, G.; PACCA, J. Modelos de Onda no Senso Comum: a contribuição de uma análise estatística. II Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências.

YOUNG, Hugh D., FREEDMAN, Roger A. Física II: Termodinâmica e Ondas, 12ª Ed. São Paulo: Adson Wesley, 2008.

Linguagem Computacional

EMENTA:

1. Conceitos básicos sobre os computadores e sua programação.
2. Construção de algoritmos usando técnicas de programação estruturada.
3. Estruturas básicas de programação.
4. Tipos de dados homogêneos e heterogêneos.
5. Estruturas de armazenamento complexas e tópicos complementares de programação com alocação dinâmica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TREMBLAY, J.P. & RICHARD P. BUNT, R.P. Ciência dos Computadores - Uma abordagem algorítmica. McGraw-Hill

FARRER, H. et al. Algoritmos Estruturados (da série "Programação Estruturada de Computadores") Editora Guanabara Dois, Rio de Janeiro. 1989

Cálculo Diferencial e Integral II

EMENTA: 1. Funções vetoriais. 2. Derivadas Parciais. 3. Integrais múltiplas. 4. Cálculo vetorial.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

STEWART, J. Cálculo vol. II, 4.ed. Thomson Learning. 2001.

THOMAS, G. B. Cálculo vol. II, 10.ed. Addison Wesley. 2004.

FLEMMING, D.M., GONÇALVES, M.B. Cálculo B, 2.ed. Pearson Ed. do Brasil. 2007.

Álgebra Linear

EMENTA: 1. Matrizes e determinantes. 2. Espaço vetorial. 3. Sistemas lineares. 4. Base e dimensão. 5. Transformações lineares. 6. Autovalor e autovetor. 7. Diagonalização. 8. Produto interno.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CALLIOLI, C.A., DOMINGUES, H.H., COSTA, R.C.F. Álgebra Linear e Aplicações, 6.ed. Editora Atual. 2003.
LIPSCCHUTZ, S. Álgebra Linear. McGraw-Hill do Brasil Ltda. Rio de Janeiro. 1971.

Segundo Ano

Física III

EMENTA: 1. Carga e Matéria. 2. O Campo Elétrico. 3. A Lei de Gauss. 4. Potencial Elétrico. 5. Capacitores e Dielétricos. 6. Corrente e Resistência Elétrica. 7. Força Eletromotriz e Circuitos Elétricos. 8. O Campo Magnético. 9. A Lei de Ampère. 10. A Lei de Faraday
11. Indutância. 12. Circuitos de Corrente Alternada. 13. Propriedades Magnéticas da Matéria. 14. Conceitos de Eletricidade e Magnetismo na Bibliografia do Ensino Fundamental e Médio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física, Eletromagnetismo. 9ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. v. 3.
PACCA, J. L. A. et al. Corrente elétrica e circuito elétrico: algumas concepções do senso comum. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v.20, n.2, p.151-167, 2003.
SEARS, Francis; YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger; ZEMANSKY, Mark. Física III – Eletromagnetismo. 12ª ed. São Paulo: Pearson / Prentice Hall, 2008.
SOUZA FILHO, M. P. de. Livros didáticos para o Ensino Médio: uma análise de conteúdo das práticas de eletricidade e magnetismo. 2004. 133f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Unesp, Bauru.
SOUZA FILHO, M. P. ; GRANDINI, C. R. . Livros didáticos para o Ensino Médio: Uma análise de conteúdo dos níveis operacional e conceitual das prática de eletricidade e magnetismo. In: IX Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Física, 2004, Jaboticatubas/MG. ATAS do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Física, 2004. p. 1-14.
TIPLER, Paul A. Física: para cientistas e engenheiros. V. 3. 6ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006.
YOUNG, Hugh D., FREEDMAN, Roger A. Física III: Eletromagnetismo, 12ª Ed. São Paulo: Adson Wesley, 2009.

Sequências, Séries e Equações Diferenciais Ordinárias

EMENTA: 1. Sequências e Séries. 2. Equações diferenciais ordinárias. 3. Equações diferenciais de primeira ordem. 4. Equações diferenciais de segunda ordem lineares. 5. Soluções por séries de potências. 6. Equações diferenciais parciais e Séries de Fourier.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOYCE, W.E., DIPRIMA, R.C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. Ed. Guanabara Koogan. 1979.
ZILL; D.G., CULLEN, M.R. Equações Diferenciais vol. I, 3. ed., Makron Books, 2001
ZILL; D.G., CULLEN, M.R. Equações Diferenciais vol. II, 3. ed., Makron Books, 2001

Física IV

EMENTA: Oscilações Eletromagnéticas. As Equações de Maxwell. Ondas Eletromagnéticas. Natureza e Propagação da Luz. Reflexão e Refração - Ondas e Superfícies Planas. Reflexão e Refração - Ondas Esféricas e Superfícies Esféricas. Interferência
Difração. Redes de Difração e Espectros. Polarização. A Luz e a Física Quântica. Ondas e Partículas. Relatividade Especial
Conceitos de Ótica e Física Moderna na Bibliografia do Ensino Fundamental e Médio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física, Óptica e Física Moderna. 9ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. v. 4.
HARRES, J. B. S. Um teste para detectar concepções alternativas sobre tópicos introdutórios de ótica geométrica. Caderno Catarinense de Ensino de Física, v.10, n.3, 1993.
LLEWELLYN, R. A.; TIPLER, P. A. Física Moderna. 6ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006.
OSTERMANN, F.; RICCI, T. Relatividade Restrita no Ensino Médio: Contração de Lorentz-Fitzgerald e Aparência Visual de Objetos Relativísticos em Livros Didáticos de Física. Caderno Brasileiro de Ensino de Física. v.19, n.2, 2002, p. 176-190.

OSTERMANN, F.; RICCI, T. Relatividade Restrita no Ensino Médio: os conceitos de massa relativística e de equivalência massa-energia em livros didáticos de Física. Caderno Brasileiro de Ensino de Física. v.21, n.1, 2004, p. 83-102.

PAGLIARINI, C. R.; PEREIRA, A. G.; ALMEIDA, M. J. P. M. O Efeito Fotoelétrico em Livros Didáticos do PNLD 2012. XIV Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, 14., 2012, São Sebastião/SP. Anais do XIV Encontro de Pesquisa em Ensino de Física. São Sebastião: 2012.

SEARS, Francis; YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger; ZEMANSKY, Mark. Física IV – Ótica e Física Moderna. 12ª ed. São Paulo: Adson Wesley, 2009.

Mecânica Clássica I

EMENTA: 1. A Mecânica Newtoniana. 2. Oscilações Lineares. 3. Elementos do Cálculo Variacional. 4. O Princípio de Hamilton - Dinâmica de Lagrange e de Newton. 5. Movimento em um Campo de Forças Centrais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SYMON, K.R. Mecânica. Campus. Rio de Janeiro.1982. ISBN 8-57-001369-8

THORNTON, J.T., MARION, J.B. Classical Dynamics of Particles and Systems. Belmont Brooks/Cole, 2004.

Funções de uma Variável Complexa

EMENTA: 1. Números Complexos. 2. Funções analíticas. 3. Integrais curvilíneas. 4. Séries de potências. 5. Resíduos e aplicações

BIBLIOGRAFIA:

ÁVILA, G. Variáveis Complexas e Aplicações, 3.ed.LTC. Rio de Janeiro. 2000.

CHURCHIL, R.V. Variáveis Complexas e suas aplicações, Ed. McGraw-Hill do Brasil Ltda. São Paulo. 1975.

SOARES, M.G., Cálculo em uma variável complexa. Coleção Matemática Universitária, 4.ed. IMPA. 2007.

Terceiro Ano

Física Moderna I

EMENTA: 1. Energia e Momento Relativísticos. 2. Radiação Térmica e a Origem da Teoria Quântica. 3. Propriedades Corpusculares da Radiação Eletromagnética. 4. Propriedades Ondulatórias das Partículas – O Postulado de De Broglie. 5. A Descoberta do Núcleo Atômico. 6. A Teoria de Bohr para a Estrutura Atômica. 7. A Teoria de Schrödinger da Mecânica Quântica. 8. Física Moderna na Educação Básica,;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

EISBERG, R. m.; RESNICK, R. Física Quântica, 9. Ed.. Editora Campus, Rio de Janeiro, 1994.

LLEWELLYN, Ralph A.; TIPLER, Paul A. Física Moderna. 6ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006.

EISBERG, R. M. Fundamentos da Física Moderna. Ed. Guanabara Dois. S. A. Rio de Janeiro. 1979.

SEARS, Francis; YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger; ZEMANSKY, Mark. Física IV – Ótica e Física Moderna. 12ª ed. São Paulo: Pearson / Prentice Hall, 2008.

Laboratório de Física Moderna

EMENTA:

1. Experimento da Determinação da Relação entre a carga elétrica e a massa do elétron (e/m);
2. Experimento de Radiação Térmica de Corpo Negro;
3. Experimento de Espectro Atômico de Gases;
4. Experimento de Efeito Fotoelétrico;
5. Experimento de Franck-Hertz;

6. Experimentos de Óptica com Micro-ondas;
7. Experimentos de Interferometria;
8. Experimento de Determinação da Carga Elétrica;
9. Experimento de Eletroluminescência;
10. A Física Moderna Prática na Educação Básica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Apostila de Laboratório de Física Moderna. Departamento de Física, IBILCE/UNESP, sem ano.

Manuais de Instrução dos Equipamentos.

MELISSINOS, Adrian C., NAPOLITANO, Jim. Experiments in Modern Physics, New York: Academic Press. 2003.

ISENBERG, C.; CHOMET, S. Physics Experiments and Projects for Students. Taylor & Francis. 1996.

Quarto Ano

Física Moderna II

EMENTA:

1. Equação de Schrödinger – Exemplos
2. Teoria Quântica do átomo de hidrogênio
3. Momentos de Dipolo Magnético, Spin do Elétron e Taxas de Transição
4. Átomos multieletrônicos, estados fundamentais e excitações ópticas
5. Estatística Quântica
6. Moléculas
7. Estrutura Eletrônica dos Sólidos
8. O Núcleo Atômico
9. Decaimentos Nucleares e Reações Nucleares
10. Física Moderna na Educação Básica

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

EISBERG, R. m.; RESNICK, R. Física Quântica, 9. Ed.. Editora Campus, Rio de Janeiro, 1994.

LLEWELLYN, Ralph A.; TIPLER, Paul A. Física Moderna. 6ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006.

EISBERG, R. M. Fundamentos da Física Moderna. Ed. Guanabara Dois. S. A. Rio de Janeiro. 1979.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física, Óptica e Física Moderna. 9ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. v. 4.

SEARS, Francis; YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger; ZEMANSKY, Mark. Física IV – Ótica e Física Moderna. 12ª ed. São Paulo: Pearson / Prentice Hall, 2008.

Termodinâmica e Introdução à Física Estatística

EMENTA:

1. Conceitos básicos Energia e Entropia
2. Condições de equilíbrio
3. Segunda lei da Termodinâmica
4. Transformações de Legendre e princípios de extremos
5. Equilíbrio Químico
6. Transições de fases
7. Introdução à Física Estatística

8. Conceitos de Termodinâmica e Estatística na Educação Básica

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ZEMANSKY, M.W. & DITTMAN, R.H. Heat and Thermodynamics – An intermediate textbook. 7. Ed. McGraw Hill Co. 1997.

H. CALLEN- Thermodynamics: an introduction to the physical theories of equilibrium thermostatic and irreversible thermodynamics. John Wiley & Sons N. York. 1985.

SEARS, Francis Weston. An introduction to thermodynamics, the Kinetic theory of gases, and statistical mechanics. 2nd ed. Reading: Addison-Wesley, 1953.

FEYNMAN, Richard P. Lições de Física. Porto Alegre: Bookman Editora, 2008, v. 1.

OLIVEIRA, Mário José. Termodinâmica. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2005.

Teoria da Relatividade

EMENTA:

1. Bases da Mecânica Clássica
2. Postulados da Relatividade Restrita
3. Relatividade do Tempo e do Espaço
4. Relatividade da Simultaneidade
5. Transformada de Lorentz
6. Efeito Doppler
7. Momento Relativístico
8. Energia Relativística
9. Noções de Teoria da Relatividade Geral

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. NUSSENZVEIG, Moysés H. Curso de Física Básica volume IV, Editora Edgar Blücher, 1998.

2. RESNICK, R. Introdução à Relatividade Especial. São Paulo: Editora Polígono, 1971.

3. EINSSTEIN, Albert, A Teoria da Relatividade. São Paulo: L&PM, 2013.

4. GAZZINELLI, R. Teoria da Relatividade Especial. 2ª ed. São Paulo: Editora Blucher, 2009.

5. PERUZZO, Jucimar. Teoria da Relatividade: Conceitos Básicos. São Paulo: Editora Moderna, 2013.