



CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

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

PROCESSO	2021/00187		
INTERESSADOS	UNESP / Instituto de Geociências e Ciências Exatas do <i>Campus</i> de Rio Claro		
ASSUNTO	Renovação do Reconhecimento do Curso de Bacharelado e Licenciatura em Física		
RELATORA	Consª Rose Neubauer		
PARECER CEE	Nº 11/2022	CES "D"	Aprovado em 26/01/2022 Comunicado ao Pleno em 02/02/2022

CONSELHO PLENO

1. RELATÓRIO

1.1 HISTÓRICO

A Pró-Reitoria de Graduação da UNESP encaminha a este Conselho, por meio do Ofício 39/2021 protocolado em 21/05/2021, a solicitação de Renovação de Reconhecimento do Curso de Física-Bacharelado e Licenciatura Instituto de Geociências e Ciências Exatas do *Campus* Rio Claro, nos termos da Deliberação CEE 171/2019.

Os Professores indicados para compor a Comissão de Especialistas e apresentar o Relatório circunstanciado sobre o Curso foram os Profs. Drs. Luiz Carlos de Campos e Tersio Guilherme de Souza Cruz, que apresentaram Relatório em 11/08/2021.

Foram realizadas sugestões de Atualização de Bibliografias de Legislação Educacional por parte da Comissão de Especialistas, acatadas pela Coordenador do Curso de Licenciatura, Prof. Dr. Alexandre Mesquita em 14 de outubro de 2021, com o envio de documentos atualizados.

1.2 APRECIÇÃO

Atos Legais Referentes ao Curso

Renovação de Reconhecimento: Portaria CEE-GP 161, de 06/04/2017, publicada no D.O. de 07/04/2017, renovou o reconhecimento do curso de Graduação em Física, IGCE, Unesp Rio Claro, pelo prazo de 05 (cinco) anos.

Adequação Curricular do Curso de Licenciatura em Física à Deliberação CEE 111/2012, alterada pela Deliberação CEE 154/2017: Parecer CEE 484/2018, Portaria CEE-GP 490/2018, publicada em 29/12/2018.

Responsável pelo Curso: Prof.Dr. Alexandre Mesquita. Titulação: Doutor. Cargo: Coordenador.

Dados Gerais

Horários de Funcionamento: manhã: das 08:00 às 12:00 horas, de segunda a sexta-feira;

tarde: das 14 às 18 horas, de segunda a sexta-feira.

Duração da hora/aula: 60 minutos.

Carga Horária Total do Curso

Licenciatura em Física: 3300 horas, equivalentes a 220 créditos, sendo 1710 horas referentes às disciplinas específicas (de Formação Científico-Cultural), 960 horas às disciplinas pedagógicas (de Formação Didático-Pedagógicas), 200 horas referentes às Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (incluindo 120 horas de Trabalho de Conclusão de Curso) e 420 horas para Prática de Ensino e Estágio Supervisionado. Nas disciplinas de Formação Científico - Cultural estão contempladas 210 horas de Prática como Componente Curricular (PCC). Somando com as 750 horas de disciplinas específicas de Formação Didático-Pedagógicas, é completado um total de 960 horas, o que corresponde a 30,0% da carga horária

total desta modalidade. Outras 210 horas de PCC estão inseridas dentro das disciplinas de Formação Didático- Pedagógica, perfazendo um total de 420 horas de PCC no curso.

Bacharelado em Física: 3000 horas equivalentes a 200 créditos, sendo 2880 horas referentes às disciplinas obrigatórias, 120 horas referentes às disciplinas optativas.

Número de vagas oferecidas, por período: 40 vagas anual – período integral.

Tempo mínimo para integralização: 8 semestres;

Tempo máximo para integralização: 14 semestres.

Caracterização da Infraestrutura Física da Instituição Reservada para o Curso

Instalação	Quantidade	Capacidade
Salas de Aula	10	50
Laboratórios	9	25
Apoio	3	-
Outras (listar)	-	-

O prédio do Departamento de Física é de aproximadamente 3.600m² dividido em três partes: a) Administração, Gabinetes de Professores e Pós-Graduação, b) Laboratórios de Pesquisa e c) Laboratórios Didáticos – cada parte com aproximadamente 1.200m².

BIBLIOTECA

Tipo de acesso ao acervo	livre
É específica para o curso	Não é específica para o Curso
Total de livros para o curso (n.º)	Títulos: 16.860
Periódicos	1365
Videoteca/Multimídia	100
Teses	Incluído em Títulos
Outros: Fascículos	69.325

Endereço: <http://www.rc.unesp.br/biblioteca/>

CORPO DOCENTE Relação Nominal dos Docentes

Nome	Titulação	Cargo ou Função	Regime de Trabalho	Disciplina (s)		H/a semanais
Alexandre Mesquita	Prof. Assoc	Prof. Assoc.	RDIDP	FSI2182 & FSI2182	Laboratório de Física (TA & TB)	8
				FSI2199	Laboratório de Estrutura da Matéria II	4
Edson Denis Leonel	Prof. Tit.	Prof. Tit.	RDIDP	FSI2244	Conclusão de Curso (TCC)	4
Edson José Vasques	Prof. Dr.	Prof. Assist. Doutor	Voluntário	FSI2200	História da Física	4
				FSI2248	Mecânica Clássica	4
				FSI2244	Fundamentos de Mecânica Clássica	4
Fabio Simões de Vicente	Prof. Dr.	Prof. Assist. Doutor	RDIDP-CLT	FSI2195	Laboratório de Estrutura da Matéria I	4
				FSI2294	Estrutura da Matéria	4
				FSI2247	Fundamentos de Estrutura da Matéria	4
Giovani F. Gozzi	Prof. Dr.	Prof. Assist. Doutor	RDIDP	FSI2194	Instrumentação para o Ensino de Física	12
Luiz Antonio Barreiro	Prof. Assoc	Prof. Assoc.	RDIDP	FSI2181	Física I	12
				FSI2213	Física Nuclear	4
Lucas Fugikawa Santos	Prof. Assoc	Prof. Assoc.	RDIDP	FSI2212	Física do Estado Sólido	4
				FSI2185	Física II	12
Makoto Yoshida	Prof. Assoc.	Prof. Assoc.	RDIDP	FSI2201	Trabalho de Conclusão do Curso (TCC)	4
				FSI2203	Física Matemática	4
Ricardo Paupitz Barbosa dos Santos	Prof. Assoc.	Prof. Assoc.	RDIDP-CLT	FSI2208	Física Estatística	8
				FSI2207	Mecânica Quântica	8
Valdeci Pereira	Prof. Assoc	Prof.	RDIDP	FSI2203	Eletromagnetismo	8
				FSI2212	Física do Estado Sólido	4

Mariano de Souza	Doutorando	Assoc.	CLT	FSI2186	Laboratório de Física II (TA/B/C)	8
Danilo Silva Rando		Professor substituto		FSI2186	Laboratório Avançado de Física II (TA/B/C)	8
				FSI2190	Fundamentos do Eletromagnetismo	4
Laura Helena Pozzo	Doutoranda	Professor substituto	CLT	FSI2205	Física Matemática Aplicada	4
				FSI2206	Mecânica Analítica	8
				FSI2297	Termodinâmica e Física Estatística	4
Barbara Pinto Carneiro	Mestre	Professor substituto	CLT	FSI2183	Projetos Integradores I: Física e Sociedade	4
				FSI2188	Projetos Integradores II: Como Ensinar a Física I	4
				FSI2189	Projetos Integradores III: Física no Cotidiano	4
				FSI2196	Projetos Integradores IV: Como Ensinar Física II	4
Leandro Xavier Moreno	Mestre	Professor substituto	CLT	FSI2211	Eletrônica Básica	4
A CONTRATAR		12h semanais-CLT		FSI2286	Laboratório Avançado de Física I (TA/B/C)	4

DOCENTES (Efetivos) SEGUNDO A TITULAÇÃO PARA CURSOS DE BACHARELADO E/OU DE LICENCIATURA

100% dos Docentes possuem titulação de Doutorado.

Doutores	10	100
TOTAL		100,0

Corpo Técnico Disponível Para o Curso

Tipo	Quantidade
Secretaria	01
Laboratório de Ensino e de Informática	03
Oficina Mecânica	01
Laboratório de Bioquímica	01
Biblioteca	03

Demanda do Curso nos Últimos Processos Seletivos

Período Integral	Vagas	Candidatos	Relação Candidato/Vaga
2012	40	184	4,6
2013	40	235	5,9
2014	40	281	7,0
2015	40	277	6,9
2016	40	281	7,0
2017	40	296	7,4
2018	40	259	6,5
2019	40	213	5,3
2020	40	232	5,8
2021	40	176	4,1

Demonstrativo de Alunos Formados no Curso Desde o Último Reconhecimento, por Semestre

Período	FORMADOS		
	Licenciatura	Bacharelado	Licenciatura e Bacharelado
1º. Sem/2012	0	0	0
2º. Sem/2012	14	12	1
1º. Sem/2013	1	0	0
2º. Sem/2013	6	14	3
1º. Sem/2014	0	0	0
2º. Sem/2014	9	17	0
1º. Sem/2015	0	1	0
2º. Sem/2015	6	7	0
1º. Sem/2016	0	0	0

2º. Sem/2016	11	7	0
1º. Sem/2017	0	0	0
2º. Sem/2017	4	10	1
1º. Sem/2018	2	2	0
2º. Sem/2018	9	4	0
1º. Sem/2019	0	0	0
2º. Sem/2019	4	3	2

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO, CONTENDO DISTRIBUIÇÃO DE DISCIPLINAS POR PERÍODO (SEMESTRE OU ANO) – SEQUÊNCIA ACONSELHADA

A seguir é apresentada a relação das disciplinas que compõem o Curso de Graduação em Física, onde 1 crédito equivale a uma carga horária de 15 horas.

I – LICENCIATURA E BACHARELADO - Períodos e disciplinas comuns às modalidades

Disciplinas		Créditos		Pré/Co-requisitos
		1º S	2º S	
1º Ano				
FSI2181	Física I	06	06	
FSI2182	Laboratório de Física I	04	--	
MMA5851	Cálculo I	06	06	
EDM0017	Vetores e Geometria Analítica	04	--	
BIM2002	Química Geral e Inorgânica	06	--	
	Projetos Integradores I - Física e Sociedade	02	--	
	Projetos Integradores I – Leitura e Escrita de Textos Científicos	--	02	
FSI2184	Laboratório Avançado de Física I	--	04	
EMA9628	Computação Básica	--	04	
BIM2003	Química Orgânica e Analítica	--	06	
	Total	28	28	

Disciplinas		Créditos		Pré/Co-requisitos
		1º S	2º S	
2º Ano				
FSI2185	Física II	06	06	
FSI2186	Laboratório de Física II	04	--	Laboratório de Física I
MMA5853	Cálculo II	06	06	
EMA9629	Cálculo Numérico	04	--	
FSI2188	Projetos Integradores II - Como Ensinar a Física I	02	02	Física I
FSI2189	Projetos Integradores III - A Física no Cotidiano	02	02	Física I
FSI2190	Laboratório Avançado de Física II	--	04	Laboratório de Física I Laboratório Avançado de Física I
EDM0018	Álgebra Linear	--	04	
FSI2244	Fundamentos de Mecânica Clássica	--	04	Física I Cálculo I Vetores e Geometria Analítica
	Total	24	28	

II - LICENCIATURA - Períodos e Disciplinas

Disciplinas		Créditos		Pré/Co-requisitos
		1º S	2º S	
3º Ano				
FSI2247	Fundamentos de Estrutura da Matéria	04	--	Física II Cálculo I
FSI2194	Instrumentação para o Ensino da Física	06	06	Física I Física II Laboratório de Física I Laboratório de Física II
FSI2195	Laboratório de Estrutura da Matéria	04	--	Física I Física II Laboratório de Física II
EDO1158	Didática	04	--	

FSI2196	Projetos Integradores IV - Como Ensinar Física II	02	02	Física II
EDO1159	Psicologia da Educação	04	--	
FSI2197	Termodinâmica e Física Estatística	--	04	Física I Física II Cálculo I
FSI2199	Laboratório de Estrutura da Matéria II	--	04	Física I Física II Laboratório de Física II Laboratório Avançado de Física II
	Prática de Ensino de Física e Estágio Supervisionado I	07	07	Física I Física II Laboratório de Física I Laboratório de Física II
EDO1982	História da Educação	--	02	
EDO1980	Sociologia da Educação	--	02	
EDO1981	Filosofia da Educação	--	02	
	Total	31	29	

Disciplinas		Créditos		Pré/Co-requisitos
		1º S	2º S	
4º Ano				
	Prática de Ensino de Física eEstágio Supervisionado II	07	07	Prática de Ensino de Física e Estágio Supervisionado I
	Libras, Educação Especial e Inclusiva	04	--	
FSI2200	História da Física	04	--	Física I Física II Laboratório de Física I Laboratório de Física II Laboratório Avançado de Física I Laboratório Avançado de Física II
	Optativa I	04	--	
	Optativa II	--	04	
EDO1162	Política Educacional	04	--	
FSI2201	Trabalho de Conclusão de Curso(TCC)	04	04	
FSI2202	Fundamentos do Eletromagnetismo	--	04	Física II
	Total	27	19	

III - BACHARELADO - Períodos e Disciplinas

Disciplinas		Créditos		Pré/Co-requisitos
		1º S	2º S	
3º Ano				
FSI2248	Mecânica Clássica	04	--	Física I Cálculo I Vetores e Geometria Analítica
FSI2247	Fundamentos de Estrutura da Matéria	04	--	Física II Cálculo I
FSI2195	Laboratório de Estrutura da Matéria I	04	--	Física I Física II Laboratório de Física II
FSI2203	Eletromagnetismo	04	04	Física I Física II Cálculo II
FSI2204	Física Matemática	04	04	Cálculo I Cálculo II
FSI2205	Física Matemática Aplicada	04	--	Calculo I Cálculo II
FSI2206	Mecânica Analítica	--	04	Fundamentos de Mecânica Clássica Mecânica Clássica Cálculo II
FSI229	Estrutura da Matéria	--	04	Física II

4				Cálculo I
FSI2197	Termodinâmica e Física Estatística	--	04	Física I Física II Cálculo I
FSI2199	Laboratório de Estrutura da Matéria II	-	04	Física I Física II Laboratório de Física II Laboratório Avançado de Física II
	Total	24	24	

Disciplinas		Créditos		Pré/Co-requisitos
		1º S	2º S	
4º Ano				
FSI2200	História da Física	04	--	Física I Física II Laboratório de Física I Laboratório de Física II Laboratório Avançado de Física I Laboratório Avançado de Física II
	Optativa I	04	--	
	Optativa II	--	04	
FSI2207	Mecânica Quântica	04	04	Fundamentos de Estrutura da Matéria Estrutura da Matéria Física Matemática Física Matemática Aplicada Álgebra Linear Mecânica Analítica Eletromagnetismo
FSI2208	Física Estatística	04	--	Termodinâmica e Física Estatística Física I Física II Cálculo I
FSI2201	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	04	04	
FSI2211	Eletrônica Básica	--	04	
FSI2212	Física do Estado Sólido	--	04	Fundamentos de Estrutura da Matéria Estrutura da Matéria
FSI2213	Física Nuclear	--	04	Fundamentos de Estrutura da Matéria Estrutura da Matéria
	Total	20	24	

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

A monografia de final de Curso será na forma de uma disciplina de 120 horas (8 créditos), anual, com o título Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), tanto para o Bacharelado como para Licenciatura. Para efetuar matrícula nesta disciplina, os alunos deverão ter cumprido um total de 160 créditos. Tanto para a Licenciatura, como para o Bacharelado, ela será ministrada no 4º. ano, com 4 créditos no 1º. semestre e 4 no 2º. semestre. O número de horas desta disciplina não será acrescido ao total de 3290 horas da Licenciatura, pois será computado dentro das 200 horas destinadas às atividades acadêmicas/científicas/culturais. No caso do Bacharelado, ela será acrescida as 2880 da estrutura curricular, totalizando 3000 horas.

Quadros Síntese de Horas para a Licenciatura, de acordo com a Deliberação CEE 111/2012, alterada pela Deliberação CEE 154/2017:

ADEQUAÇÃO CURRICULAR À DELIBERAÇÃO CEE 154/2017

Quadros Síntese da Carga Horária – 3300 horas

FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO - LICENCIATURAS
Instituição: Universidade Estadual Paulista - UNESP
Curso: Licenciatura em Física – Rio Claro

Quadro A – CH das Disciplinas de Formação Didático-Pedagógica

Estrutura Curricular		CH das disciplinas de Formação Didático-Pedagógica		
Disciplinas	Ano / semestre letivo	CH Total (60 min)	Carga horária total inclui:	
			CH EaD	CH PCC
Laboratório de Física I *	1º/ 1º	60	0	30
Projetos Integradores 1 – Física e Sociedade	1º/ 2º	30	0	10
Projetos Integradores 2 – Como Ensinar Física I	2º/ 3º e 4º	60	0	30
Projetos Integradores 3 – A Física no Cotidiano	2º/ 3º e 4º	60	0	30
Projetos Integradores 4 – Como Ensinar Física II	3º/ 5º e 6º	60	0	30
Instrumentação para o Ensino da Física	3º/ 5º e 6º	180	0	90
Didática	3º/ 5º	60	0	0
Psicologia da Educação	3º/ 5º	60	0	0
LIBRAS, Educação Especial e Inclusiva	3º/ 5º	60	60	0
História da Educação	3º/ 6º	30	0	0
Sociologia da Educação	3º/ 6º	30	0	0
Filosofia da Educação	3º/ 6º	30	0	0
História da Física *	4º/ 7º	60	0	0
Política Educacional	4º/ 7º	60	0	0
OPTATIVA I (**)	4º/ 7º	60	0	0
OPTATIVA II (**)	4º/ 8º	60	0	0
Subtotal da carga horária de PCC e EaD (se for o caso)			60	220
Carga horária total (60 minutos)		960		

(*) No Laboratório de Física, através de experiências com conhecimentos estudados no Ensino Médio, são realizados trabalhos didáticos. Na disciplina História da Física são tratados aspectos das descobertas científica abrindo o leque para abordagens didáticas.

(**) As disciplinas optativas oferecidas são as seguintes: 1 – Técnicas Contemporâneas para o Laboratório Didático de Física; 2 – Eletrônica Básica; 3 – Compreendendo a Educação Sexual na Sala de Aula; 4 – Tópicos em Astronomia; 5 – Tópicos: Fontes Alternativas de Energia. As ementas e bibliografias das Disciplinas Optativas se encontram em Quadro Próprio, no item 4 da Planilha.

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/ 1º e 2º	180	0	30	60	0	10
Projetos Integradores 1 – Leitura e escrita de textos científicos	1º/ 1º	30	0	0	0	30	0
Cálculo Diferencial e Integral I	1º/ 1º e 2º	180	0	0	30	0	0
Vetores e Geometria Analítica	1º/ 1º	60	0	0	20	0	0
Química Geral e Inorgânica	1º/ 1º	90	0	0	20	0	0
Laboratório Avançado de Física I	1º/ 2º	60	0	30	0	0	10
Computação Básica	1º/ 2º	60	0	0	0	0	0
Química Orgânica e Analítica	1º/ 2º	90	0	0	0	0	0
Física II	2º/ 3º e 4º	180	0	10	30	0	0
Cálculo Diferencial e Integral II	2º/ 3º e 4º	180	0	0	0	0	0
Laboratório de Física II	2º/ 3º	60	0	20	30	0	0
Cálculo Numérico	2º/ 3º	60	0	0	0	0	0
Laboratório Avançado de Física II	2º/ 4º	60	0	20	0	0	0
Álgebra Linear	2º/ 4º	60	0	0	0	0	0
Fundamentos de Mecânica Clássica	2º/ 4º	60	0	0	10	0	0
Fundamentos de Estrutura da Matéria	3º/ 5º	60	0	10	0	0	0
Laboratório de Estrutura da Matéria I	3º/ 5º	60	0	20	0	0	0
Laboratório de Estrutura da Matéria II	3º/ 6º	60	0	20	0	0	0
Termodinâmica e Física Estatística	3º/ 6º	60	0	10	0	0	0
Fundamentos do Eletromagnetismo	4º/ 8º	60	0	20	0	0	10

Subtotal da carga horária de PCC, Revisão, LP, TIC, EAD (se for o caso)		0	190	200	30	30
Carga horária total (60 minutos)	1710					

Quadro C – CH Total do CURSO

TOTAL	3300 horas	Inclui a carga horária de
Disciplinas de Formação Didático-Pedagógica	960 h	220h de PCC 60h de EaD
Disciplinas de Formação Específica da licenciatura ou áreas correspondentes	1710 h	190h de PCC 260 h de Revisão de Conteúdos Específicos/LP/TIC
Estágio Curricular Supervisionado	420 h	-----
Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPA)	210 h	120 h de Trabalho de Conclusão de Curso

RELATÓRIO DOS ESPECIALISTAS

Os Especialistas designados para elaborar Relatório circunstanciado sobre o Curso foram os Profs. Drs. Tércio Guilherme de Souza Cruz e Luiz Carlos de Campos, que assim se manifestaram em seu Relatório:

1) O curso de Física da Unesp Rio Claro foi o primeiro no interior de São Paulo e, desde o ano de sua formação (1963), vem atendendo a esta região do estado, formando profissionais, sejam bacharéis ou licenciados em Física. Assim, cumpre muito bem a sua função social, de formação de pessoal capacitado, de forma pública, gratuita e com qualidade.

O curso se justifica plenamente, ainda mais considerando a destacada carência de profissionais na área de Física, seja em nível estadual ou nacional.

2) Os objetivos gerais do curso estão bem definidos e refletem o desejo de profissionais capacitados e comprometidos política e socialmente com a realidade brasileira.

No Projeto Pedagógico do curso são citadas as nove habilidades a serem desenvolvidas pelos (as) formandos (as) em Física (PARECER CNE/CES 1.304/2001), todas elas pertinentes e necessárias à formação nas duas modalidades (bacharelado e licenciatura).

3) As cargas horárias das duas modalidades estão de acordo com a DCN para os cursos de Física (Parecer CNE/CES 1304/2001):

Licenciatura: 3300 horas (está de acordo com a Resolução CNE/CP nº 02/2019 e Deliberação CEE Nº 154/2017 que estabelecem 3200 horas para a licenciatura).

Bacharelado: 3000 horas (está de acordo com a Resolução CNE/CP nº 2/2002) que estabelece 2800 horas para o bacharelado).

As cargas horárias e a sequência das disciplinas estão distribuídas de modo a respeitar as Resoluções citadas, especialmente no que se refere ao artigo 11 da resolução CNE/CP nº 02/2019, que define a distribuição da carga horária na Licenciatura. Tal Resolução trata ainda, em seu artigo 15, que “a prática pedagógica deve estar intrinsecamente articulada, desde o primeiro ano do curso”. Segundo a estrutura curricular apresentada no projeto pedagógico do curso, esta prática está contida nos Projetos Integradores (comuns também ao bacharelado, já que os dois primeiros anos são comuns às duas modalidades) e na disciplina Laboratório de Física I, classificada como disciplina prática pedagógica. A partir do terceiro ano é que a licenciatura encontra mais disciplinas deste grupo.

4) A matriz curricular do curso é semelhante às dos bons cursos de Física do país e é capaz de dar conta das competências necessárias à formação de um profissional capacitado, de acordo com o perfil do egresso descrito nas DCN. Destaque para os chamados Projetos Integradores, comuns às duas modalidades.

5) O PPC do curso evidencia o desejo de uma formação crítica e reflexiva, comprometida com a transformação da realidade brasileira. Além das disciplinas específicas, há o incentivo à participação dos alunos em atividades de iniciação científica, monitoria, iniciação à docência, feira de ciências, dentre outros. Tudo isso contribui para experiências de aprendizagem em cenários diferentes da sala de aula e do laboratório.

6) O curso é presencial, com somente a disciplina de Libras (60 horas, semipresencial). Portanto, de acordo com a Deliberação CEE nº 170/2019.

7) No PPP não consta um projeto orientador específico das atividades práticas, mas é possível notar, pela sequência das disciplinas e pelo ementário, uma boa articulação com os conteúdos curriculares.

8) O curso oferece 40 vagas no período integral. Após cursar dois anos comuns, o estudante pode escolher a modalidade (Bacharelado ou Licenciatura). Segundo a opinião dos docentes (colhida em reunião), este é um aspecto que facilita a relativamente alta procura pelo curso (no último vestibular, em 2021, a relação candidato/vaga, mesmo impactada pela pandemia, foi 4,1).

9) A Unesp conta com um sistema de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem, no qual os estudantes podem avaliar todas as disciplinas e o retorno é feito a cada docente. Na reunião com os

discentes, contudo, foi feita uma crítica quanto à demora na avaliação (feita depois de muito tempo após o término da disciplina). A coordenação informa que está solicitando para que esse processo de avaliação (que é geral para todos os campi da Unesp) ocorra de forma mais célere, ao final da disciplina de forma até a incentivar a participação dos alunos.

10) A análise geral feita mostrou que o curso, na modalidade Licenciatura, é de excelente nível e atende a todos os critérios estabelecidos pelas normas da BNCC, pelas Resoluções do CNE, atende ao currículo paulista e está de acordo com as deliberações do CEE. Os conteúdos abrangem o determinado pela legislação em vigor e são contemplados por uma extensa, excelente e atualizada bibliografia apresentada no ementário.

Esta comissão avalia ainda que o Projeto de Estágio e Projeto de Prática como Componente Curricular apresentados no PPP seguem todas as recomendações da legislação e apresentam características que indicam uma boa formação dos egressos da Licenciatura (habilitando-os a atuar na docência e/ou em nível de pós-graduação na área de Ensino de Física ou em áreas afins).

11) O departamento de Física, na qual o curso está lotado, possui vocação para pesquisa, contando com um programa de pós-graduação nas modalidades de mestrado e doutorado (atuando, principalmente, em duas linhas: Matéria Condensada e Novos Materiais e Sistemas Complexos e Caóticos).

Isso alavanca a produção científica dos docentes do curso, sua promoção e participação em eventos científicos e o envolvimento dos alunos na iniciação científica, apesar da atual falta de bolsas por parte das agências federais de fomento. Como atividade relevante, podemos destacar a participação no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid).

Um destaque especial deve ser mencionado quanto ao Projeto Show da Física, preparado, desenvolvido e apresentado pelos alunos para estudantes do ensino fundamental e médio da região.

12) Na última avaliação ENADE o curso obteve nota 3. Apesar de ser uma nota de boa para ótima, a coordenação informa que está tomando ações para entender o resultado e espera que ele melhore no próximo exame.

Na última avaliação da Capes do Programa de Pós-graduação em Física, conseguiu abrir a modalidade de doutorado, indicando consolidação uma boa avaliação dos docentes e das atividades de pesquisa.

13) O PPC prevê utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), inclusive nas disciplinas como Física 1, Laboratório de Física 1 e Fundamentos de Eletromagnetismo. Além disso, utiliza outras tecnologias, como vídeo-aulas e aulas não presenciais no AVA.

14) O perfil dos docentes do curso (incluindo o coordenador) segue o mesmo padrão da Unesp: pessoal altamente qualificado, com 100% dos efetivos com doutorado e em regime de dedicação exclusiva. Se do ponto de vista qualitativo, o corpo docente efetivo é excelente, o mesmo não se pode afirmar em termos quantitativos: são apenas 10 docentes do departamento atuando no curso. Isso obriga a contratação de mais cinco docentes, de função de substitutos, em regime de CLT (segundo o Relatório Síntese, doutorandos ou mestres). Apesar dessa preocupação, o corpo docente do curso está de acordo com a Deliberação CEE N° 145/2016.

15) O curso conta com boa infraestrutura, com redes de informação, salas de aula com conforto térmico, laboratórios prontos e equipados para atender a demanda das disciplinas práticas. Os ambientes externos são agradáveis e arborizados.

16) O curso conta com a biblioteca do campus, com quantidade de livros da área em número suficiente para o atendimento dos ementários das disciplinas. O espaço físico é agradável e possui ambientes de estudos que podem ser utilizados pelos alunos. Todo o acervo é catalogado eletronicamente com acesso direto pelos alunos, que contam com vários terminais para pesquisas. Os alunos contam ainda com acesso a livros no formato e-book mesmo antes da pandemia.

Manifestação Final dos Especialistas

Esta Comissão reconhece a importância de um curso de Física público, gratuito e de qualidade na microrregião de Rio Claro, com as modalidades de Bacharelado e Licenciatura. O curso segue o padrão de excelência da Unesp, com corpo docente capacitado, atuando na graduação e pós-graduação. Os avaliadores recomendam que o principal problema apontado, o baixo número de docentes na área do Ensino de Física, seja tratado como meta prioritária para o próximo período.

Considerações Finais

Considerando o Relatório detalhado e minucioso apresentado pelos Especialistas e o posicionamento bastante favorável dos mesmos sobre o Curso em questão, esta Relatora aprova o pedido de renovação de reconhecimento.

Cabe ressaltar que o curso atende às Deliberações CEE 154/2017 e 171/2019 emanadas por este Conselho.

Ao final do Processo, anexamos a Planilha com as Atualizações de Bibliografia de Legislação Educacional, recebidas da Instituição em 14/10/2021.

2. CONCLUSÃO

2.1 Aprova-se, com fundamento nas Deliberações CEE 154/2017 e 171/2019, o pedido de Renovação do Reconhecimento do Curso de Física - Bacharelado e Licenciatura, do Instituto de Geociências e Ciências Exatas do *Campus* Rio Claro, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, pelo prazo de cinco anos.

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

São Paulo, 23 de janeiro de 2022.

a) Cons^a Rose Neubauer

3. DECISÃO DA CÂMARA

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

Presentes os Conselheiros Bernardete Angelina Gatti, Cláudio Mansur Salomão, Décio Lencioni Machado, Eduardo Augusto Vella Gonçalves, Eliana Martorano Amaral, Hubert Alquéres, Iraíde Marques de Freitas Barreiro, Jacintho Del Vecchio Junior, Maria Alice Carraturi, Nina Ranieri, Roque Theophilo Júnior, Rose Neubauer e Thiago Lopes Matsushita.

Sala da Câmara de Educação Superior, 26 de janeiro de 2022.

a) Cons. Hubert Alquéres
Presidente

DELIBERAÇÃO PLENÁRIA

O CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO toma conhecimento, da decisão da Câmara de Educação Superior, nos termos do Voto da Relatora.

Sala “Carlos Pasquale”, em 02 de fevereiro de 2022.

Cons. Hubert Alquéres
Vice-Presidente no exercício da Presidência

PARECER CEE 11/2022	-	Publicado no DOE em 03/02/2022	-	Seção I	-	Página 24
Res. Seduc de 04/02/2022	-	Publicada no DOE em 05/02/2022	-	Seção I	-	Página 28
Portaria CEE-GP 45/2022	-	Publicada no DOE em 08/02/2022	-	Seção I	-	Página 22

PLANILHA PARA ANÁLISE DE PROCESSOS
AUTORIZAÇÃO, RECONHECIMENTO E RENOVAÇÃO DE RECONHECIMENTO DE CURSOS DE LICENCIATURA
(DELIBERAÇÃO CEE Nº 111/2012)

DIRETRIZES CURRICULARES COMPLEMENTARES PARA A FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA

PROCESSO CEE Nº:			
INSTITUIÇÃO DE ENSINO: UNESP, Campus de Rio Claro			
CURSO: FÍSICA (Licenciatura)		TURNO/CARGA HORÁRIA	Diurno: 3300 horas-relógio
		TOTAL:	Noturno: horas-relógio
ASSUNTO: Reestruturação do Curso de Licenciatura em Física			

1 - 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 a 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:	Física I	Aurélio Gonçalves Filho e Carlos Toscano, Física para o ensino médio , Ed. Scipione Nicolau Gilberto Ferraro, Francisco Ramalho Junior e Paulo Toledo Soares, , Os Fundamentos da Física Vol 1 Mecânica , Ed Moderna.
		Calculo Diferencial e Integral I	Dante, Luiz Roberto, Matemática: contexto e aplicações: ensino médio e preparação para a educação superior ;
		Vetores e Geometria Analítica	Santos, Carlos Alberto Marcondes dos, Matemática para o ensino médio: volume único
		Química Geral e Inorgânica	BARBOSA, R.M. <i>Fundamentos de Matemática Elementar</i> . São Paulo: Livraria Nobel S.A., 1974. IEZZI, G., MURAKAMI, C. <i>Fundamentos de Matemática Elementar</i> . São Paulo: Atual Editora, 9ª. edição, 2004.
		Física II	BAINES, J. "Chuva Ácida", Edit. Scipione, SP, 1992. Russel, J.B. <i>Química Geral</i> , v. 1 e 2. Makron Books do Brasil Edit Ltda, SP, 1994. Silva, E R ; Nóbrega, O. S.; Silva, R. H., <i>Química - Volume Único</i> , Editora Ática, SP, 2008s UCKO. "Química". Edit. Manole, SP, 1992.
		Laboratório de Física II	Francisco Ramalho Junior, Os Fundamentos da Física Vol 2 Termologia, Óptica e Ondas , Ed Moderna. Nicolau Gilberto Ferraro, Francisco Ramalho Junior e Paulo Toledo Soares, Os Fundamentos da Física Vol 3 Eletricidade , Ed Moderna.
	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;	Projetos Integradores 1 – Leitura e Escrita de Textos Científicos	Goldstein, Norma Seltzer; Ivamoto, Regina; Louzada, Maria Sílvia, O texto sem mistério - leitura e escrita na universidade , Atica Editora, 2009. Lousada, E.; Machado, A.R.; Tardelli, L.S.A. Resenha – Leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos . Editora Parábola Volpato, G.L. Bases teóricas da redação científica . Editora Cultura Acadêmica, 2007. Ziman, J. Conhecimento Público . Belo Horizonte: Itatiaia, São Paulo: EDUSP, 1981, 164 pág. Ziman, J. O Conhecimento confiável – uma exploração dos fundamentos para a crença na Ciência . São Paulo: Papirus, 1996, 252 pág.
		Física I	BROWN, Douglas, Ferramenta de Modelamento e Análise de Movimento por Vídeo Digital. Disponível em: https://physlets.org/tracker/ MAIDANA , Nora e VANIN, Vito, Experimentos Virtuais de Mecânica Disponível em http://www.fisfoto.if.usp.br/
		Laboratório Avançado de Física I	FIGUEIREDO MELO, Ruth Brito. A Utilização das TIC'S no processo de ensino e aprendizagem da Física– UEPB . Disponível em: https://www.ufpe.br/nehte/simposio/anaais/Anaais-Hipertexto-2010/Ruth-Brito-de-Figueiredo-Melo.pdf PIREs, M.A., VEIT, E.A. Tecnologias de informação e comunicação para ampliar e motivar o aprendizado de Física no ensino médio. <i>Revista Brasileira de Ensino de Física</i> , V. 28 (n. 2), 241-248 (2006). University of Colorado, https://phet.colorado.edu/pt_BR/ (Simulações de experimentos em Física)

			Fundamentos de Eletromagnetismo	ARANTES, A.R., MIRANDA, M.S. STUDART, N. Objetos de aprendizagem no ensino de Física: Utilizando simulações do PhET. <i>Física na Escola</i> , V. 11 (n. 1), 27-31 (2010). SOUZA F ^o ., M.P., BOSS, S.L.B., MIANUTTI, J. CALUZI, J.J. Sugestão de experimentos referentes à eletricidade e magnetismo para utilização no Ensino Fundamental. <i>Física na Escola</i> , V. 12 (n. 1), 30-32 (2011).
--	--	--	---------------------------------	--

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, 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;	História da Educação*	ARANHA, M. L. A. História da educação e da pedagogia: Geral e do Brasil . 3ª. Ed. São Paulo: Moderna, 2006. MARCÍLIO, M.L. História da escola em São Paulo e no Brasil . 2ª. ed. São Paulo: Imprensa Oficial, 2014. STEPHANOU, M; BASTOS, M.H.C. (orgs.) Histórias e memórias da educação no Brasil . Petrópolis: Vozes, 2004. 3.v. VEIGA, C.G. História da Educação . São Paulo: Ática, 2007.
		Sociologia da Educação*	DURKHEIM, Emile. A educação como processo socializador: Função homogeneizadora e função diferenciadora. In: PEREIRA, Luiz; FORACCHI, Marialice M. Educação e socie-dade . São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1971. GOMES, Cândido Alberto. A educação em novas perspectivas sociológicas . São Paulo: EPU, 2005. SOUZA, João Valdir Alves de. Introdução à sociologia da educação . Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
		Filosofia da Educação*	FLICKINGER, H. G. Para que filosofia da educação? – 11 teses. In: PERSPECTIVA. Florianópolis, v 16, n. 29, p. 15-22, jan./jun. 1998. GALLO, S. Filosofia da Educação no Brasil do século XX: Da crítica ao conceito. EcoS – Revista Científica, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 261-284. jul./dez. 2007. OZMON, H. A. e CRAVER, S. M. Fundamentos Filosóficos da Educação . 6ª edição – Trad. Ronaldo Cataldo Costa. Porto Alegre: ATMED, 2004. ROCHA, D. (org.) Filosofia da Educação – Diferentes abordagens . Campinas: Papirus, 2004.
		História da Física	BRODY, D. E. , BRODY A. R., "As Sete Maiores Descobertas Científicas da História", Cia. da Letras, 1999. Einstein, A e Infeld L. – A Evolução da Física. Zahar Ed. 4ª. Edição. Rio de Janeiro, 1980. Gamow G. – The Great Physicists from Galileo to Newton. Dover, NY, 1988. Kuhn, T. S. – A Estrutura das Revoluções Científicas. Ed. Perspectiva, São Paulo, 1975. Kuhn T. S. – La Revolución Copernicana. Ed. Ariel A. S., Barcelona, 1985. MOTA R., FLORES, R. Z, SEPEL, L., LORETO E. "Método Científico & Fronteiras do Conhecimento". Cesma Edições, 2003. RUSSEL B. "História do Pensamento Ocidental: a Aventura dos Pré-Socráticos a Wittgenstein", Ediouro, 2001. Schenberg M. – Pensando a Física. Brasiliense, São Paulo, 1985. VIDEIRA A. A. P., BIBILONI A. G., "Encontro de História da Ciência: Análises Comparativas das Relações Científicas no Século XX entre os Países do Mercosul no Campo da Física", CBPF, 2001.
		Projetos Integradores PI1 – Física e a Sociedade	Bronowski, J. O senso comum da Ciência. Belo Horizonte: Itatiaia, São Paulo: EDUSP, 1977, 126 pág. KNELLER, G. F. A ciência como atividade humana. Ed. Zahar e EDUSP, 1980. 310 p. MENEZES, Luís Carlos de. Natureza, vivência real e transdisciplinaridade. p. 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, 98 p. Strathern, Paul, Coleção Cientistas em 90 minutos, Rio de Janeiro: Zahar, 2001. Ziman, J. A Força do conhecimento – a dimensão científica da Sociedade. Belo Horizonte: Itatiaia, São Paulo: EDUSP, 1981, 380 pág. Ziman, J. Conhecimento Público. Belo Horizonte: Itatiaia, São Paulo: EDUSP, 1981, 164 pág. Ziman, J. O Conhecimento confiável – uma exploração dos fundamentos para a crença na Ciência. São Paulo: Papirus, 1996, 252 pág.
	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;	Projetos Integradores PI3 – A Física no Cotidiano	BOCZKO, Roberto. Conceitos de astronomia. São Paulo: Edgard Blücher, 1984. 429 p. Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Física 1: Mecânica/GREF. São Paulo: EDUSP, 1995. 322 p. Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Física 2: Termologia/GREF. São Paulo: EDUSP, 1995. 322 p. Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Física 3: Eletromagnetismo/GREF. São Paulo: EDUSP, 1995. 438 p. HELLER, AGNES. SOCIOLOGIA DE LA VIDA COTIDIANA, Espanha: PENINSULA, ISBN 8483075296, 2002 KNELLER, G. F. A ciência como atividade humana. Ed. Zahar e EDUSP, 1980. 310 p. LUTFI, Mansur. Cotidiano e Educação em Química, Ijuí, Injuí Editora, 1988. 224 p. MENEZES, Luís Carlos de. Natureza, vivência real e transdisciplinaridade. p. 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, 98 p. Okuno, Emico et all. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1982. 490 p. Walker, J. O grande circo da física. Trad. J. A. Valadares. Lisboa: Gradiva, 1990. 563 p. Ziman, J. A Força do conhecimento – a dimensão científica da Sociedade. Belo Horizonte: Itatiaia, São Paulo: EDUSP, 1981, 380 pág. WebSites: How things work - http://howthingswork.virginia.edu/
		Psicologia da Educação	BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base . 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf Acesso em: 24 ago. 2021. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio) Parte I – Bases Legais. Pág. 72-84. 2000. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf BECKER, Fernando. Educação e Construção do Conhecimento . 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2012. BUROW, O., SCHERPP, K. Gestalt-Pedagogia: Um caminho para a escola e a educação . 3. ed. São Paulo: Summus, 1995. GOULART, Iris Barbosa. Psicologia da Educação. Fundamentos teóricos e aplicações à prática pedagógica . 6. ed. Petrópolis. Vozes, 1999. HOLLAND, J.; SKINNER, B. F. A análise do comportamento . São Paulo: Herder e EDUSP, 1969. REGO, Teresa Cristina. Vygotsky: Uma perspectiva histórico-cultural da educação . 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2000. ROGERS, Carl Ransom. Liberdade para aprender ; 2. ed. Belo Horizonte: Interlivros, 1973.

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	- BONAMICO, A., FRANCO, C. Avaliação e política educacional: O processo de institucionalização do SAEB. Cadernos de Pesquisa, nº 108, pp. 101-132 (1999). - BRASIL. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. <i>Diário Oficial da União</i>: República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 de dezembro de 1996. - _____. Portaria nº 931, de 21 de Março de 2005 - Portaria ministerial que institui o Sistema de Avaliação da Educação Básica, composto pela Prova Brasil (Anresc) e pelo Saeb (Aneb). - _____. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. <i>Diário Oficial da União</i>: República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 de julho de 1990. Disponível em http://www.planalto.gov.br. - _____. Lei nº 11.494, de 20/06/2007. <i>Regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação</i> – FUNDEB. Disponível em: http://www.planalto.gov.br. - _____. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCVIL/03/ Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm - CURY, Carlos Roberto Jamil. A educação básica como direito. <i>Cad. Pesqui.</i> [online]. 2008, vol.38, n.134, pp. 293-303. Disponível em : http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742008000200002&lng=pt&nrm=iso. - FREITAS, Luiz Carlos de. Os reformadores empresariais da educação: da desmoralização do magistério à destruição do sistema público de educação. <i>Educ. Soc.</i> [online]. 2012, vol.33, n.119, pp. 379-404. Disponível em : http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302012000200004&lng=pt&nrm=iso. - FRIGOTTO, G. e Ciavatta, M. Educação básica no Brasil na década de 1990: subordinação ativa e consentida à lógica do mercado. In: <i>Educação e Sociedade</i> [on line]. 2002, vol 24, n.82, pp93-130. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302003000100005&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. - KUENZER, Acacia Zeneida. O ensino médio no Plano Nacional de Educação 2011-2020: superando a década perdida?. <i>Educ. Soc.</i> [online]. 2010, vol.31, n.112, pp. 851-873. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302010000300011&lng=pt&nrm=iso. - SÃO PAULO. Resolução SE - 74, de 6-11-2008. Institui o Programa de Qualidade da Escola – PQE. Disponível em: http://siaue.edunet.sp.gov.br/ItemLise/arquivos/74_08.HTM?Time=12/08/2015%2014:40:24
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	- AZEVEDO, M. A. R., ANDRADE, M. F. R. Projeto Político Pedagógico e o papel da equipe gestora: Dilemas e possibilidades. Interações, v. 8, p. 204-218 (2012) - BRASIL. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. <i>Diário Oficial da União</i>: República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 de dezembro de 1996. - BRASIL. Resolução CNE/CEB 04, de 13 de julho de 2010. Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_10.pdf - BRASIL. Resolução CNE/CEB 07, de 14 de dezembro de 2010. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino fundamental de 9 anos. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb007_10.pdf - BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12663&Itemid=1152 - BRASIL, MEC. Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base. Brasília: Ministério da Educação, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf - BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais : introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf - BRASIL. PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS (ENSINO MÉDIO) Parte I - Bases Legais Parte II - Linguagens, Códigos e suas Tecnologias Parte III - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf). - CHARLOT, Bernard. Relação com o saber, formação de professores e Globalização. Questões para a educação hoje. Artmed, 2005. - FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 25ª ed., 1996. FUSARI, José. C. O Planejamento do Trabalho Pedagógico: Algumas Indagações e Tentativas de Respostas - RAMOS, M. N. O currículo para o ensino médio em suas diferentes modalidades: Concepções, propostas e problemas. In: <i>Educ. Soc.</i> [online]. 2011, v.32, n.116, pp. 771-788. Disponível em : http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302011000300009&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt - SÃO PAULO (ESTADO) Secretaria da Educação. Coordenação Geral. Caderno do professor: Física, ensino médio (1ª, 2ª e 3ª séries). Material de Apoio ao Currículo do Estado de São Paulo. São Paulo: SE/CENP, 2013 - SÃO PAULO (ESTADO). Secretaria da Educação. Proposta Curricular do Estado de São Paulo: Física. São Paulo: SEE, 2008, p. 8-24. - SÃO PAULO. Conselho Estadual de Educação – CEE/SP. Deliberação CEE 186/2020 - Fixa normas relativas ao Currículo Paulista do Ensino Médio, de acordo com a Lei 13.415/2017, para a rede estadual, rede privada e redes municipais que possuem instituições vinculadas ao Sistema de Ensino do Estado de São Paulo, e dá outras providências. Disponível em: http://www.ceesp.sp.gov.br/ceesp/textos/2020/2020-00267-Delib-186-20-Indic-198-20.pdf - BRASIL, MEC, Base Nacional Comum Curricular (2018): Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/06/BNCC_EI_EF_110518_verseofinal_site.pdf
	Projetos Integradores PI2 – Como Ensinar Física I	AEBLI, Hans. Prática de ensino: formas fundamentais de ensino elementar, médio e superior. São Paulo: EPU: EDUSP, 1982. 387 p. BRASIL, MEC, SEF, Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais, Brasília: MEC/SEF, 1998, 138 p. BRASIL, MEC, SEMTec, Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio, Brasília: MEC/SEMTec, 1999, 364 p. Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Física 1: Mecânica/GREF. São Paulo: EDUSP, 1995. 322 p. Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Física 2: Terminologia/GREF. São Paulo: EDUSP, 1995. 322 p. MORIN, Edgar. Os sete saberes necessários à Educação do futuro. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO. 2000. 116 p. ROBILOTTA, M. R. O cinza, o branco e o preto - da relevância da história da ciência no ensino de física. <i>Cad. Cat. Ens. Fis.</i>, v. 5, número especial, p. 7-22, jun. 1988. SÃO PAULO (Estado), SE, CENP, Proposta Curricular para o Ensino de Ciências e Programas de Saúde, 1º Grau, São Paulo: CENP, 1988. SÃO PAULO (Estado), SE, CENP, Proposta Curricular para o Ensino de Física 2º Grau, São Paulo: CENP, 1988. SCHENBERG, Mário. Pensando a Física. São Paulo: Brasiliense, 1985. 148 p. ZANETIC, João. Ciência, seu desenvolvimento histórico e social - implicações para o ensino, p. 7 a 19. In São Paulo (Estado), CENP, Ciências na escola de 1º Grau: textos de apoio a proposta curricular, São Paulo: SE/CENP, 1990, 98 p.

		Projetos Integradores PI4 – Como Ensinar Física II	AEBLI, Hans. Prática de ensino: formas fundamentais de ensino elementar, médio e superior. São Paulo: EPU: EDUSP, 1982. 387 p. BRASIL, MEC, SEF, Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais, Brasília: MEC/SEF, 1998, 138 p. BRASIL, MEC, SEMTEC, Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio, Brasília: MEC/SEMTEC, 1999, 364 p. Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Física 3: Eletromagnetismo/GREF. São Paulo: EDUSP, 1995. 438 MORIN, Edgar. Os sete saberes necessários à Educação do futuro. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO. 2000. 116 p. ROBILOTTA, M. R. O cinza, o branco e o preto - da relevância da história da ciência no ensino de física. Cad. Cat. Ens. Fis. v. 5, número especial, p. 7-22, jun. 1988. SÃO PAULO (Estado), SE, CENP, Proposta Curricular para o Ensino de Ciências e Programas de Saúde, 1º Grau, São Paulo: CENP, 1988. SÃO PAULO (Estado), SE, CENP, Proposta Curricular para o Ensino de Física 2º Grau, São Paulo: CENP, 1988. SCHENBERG, Mário. Pensando a Física. São Paulo: Brasiliense, 1985. 148 p. ZANETIC, João. Ciência, seu desenvolvimento histórico e social - implicações para o ensino, p. 7 a 19. In São Paulo (Estado), CENP, Ciências na escola de 1º Grau: textos de apoio a proposta curricular, São Paulo: SE/CENP, 1990, 98 p.
	V – domínio dos fundamentos da Didática que possibilitem: a) a compreensão da natureza interdisciplinar do conhecimento e de sua contextualização na realidade da escola e dos alunos; 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; 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; 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; e) as competências para o exercício do trabalho coletivo e projetos para atividades de aprendizagem colaborativa.	Didática	AZEVEDO M.e ANDRADE M. O conhecimento em sala de aula: A organização do ensino numa perspectiva interdisciplinar. In: Educar em Revista Dossiê: cognição, interação social e educação. Nº 30 Jul-Dez 2007 p. 235 – 250 CANDAU, V.M. (org.) A didática em questão. Petrópolis: Vozes, 1986 LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 1993. (Coleção Magistério – 2º grau. Série formação do professor). TARDIF, Maurice. “O trabalho docente, a pedagogia e o ensino: interações humanas, tecnologia e dilemas”. <i>Cadernos de Educação.</i> Faculdade de Educação/UFPel. Ano 10, n.16, jan/jun, p. 07-14, 2001. LIBÂNEO, J.C. Tendências Pedagógicas na Prática Escolar. In: Democratização da Escola Pública. São Paulo: Ed. Loyola, 1984. p. 19-44 PIMENTA, Selma Garrido. Questões Sobre a Organização do Trabalho na Escola. http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_16_p078-083_c.pdf VASCONCELOS, Celso dos S. Construção do Conhecimento em Sala de Aula. Cadernos Pedagógicos do Libertad – 2 12ª edição – Libertad – Centro de Pesquisa, Formação e Assessoria Pedagógica – São Paulo – SP:2002. CANDAU, V.M. A didática e a formação de educadores. Da exaltação à negação: a busca da relevância. In: CANDAU, V.M. (org.) A didática em questões. Petrópolis: Vozes, 1986. VASCONCELOS, C. Planejamento: plano de ensino-aprendizagem e projeto educativo. São Paulo: Libertado, 1994. HADJI, C. Avaliação desmistificada. Porto Alegre: Artmed, 2001. LIBÂNEO, J.C. A avaliação escolar. In: LIBÂNEO, J.C. Didática. São Paulo, Cortez, 1994, p.295-220. LUCKESI, C. C. Avaliação da aprendizagem escolar: Estudos e proposições. Cortez: São Paulo. 2ª edição, 1995. 180 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;	Laboratório de Física I	KENSKI, Vani Moreira, Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação. Campinas: Papirus, 2007. FIGUEIREDO MELO, Ruth Brito. A Utilização das TIC’S no processo de ensino e aprendizagem da Física– UEPB. Disponível em: https://www.ufpe.br/nehte/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2010/Ruth-Brito-de-Figueiredo-Melo.pdf PAPERT, Seymour. A máquina das crianças: Repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008. PIRES, M.A., VEIT, E.A. Tecnologias de informação e comunicação para ampliar e motivar o aprendizado de Física no ensino médio. <i>Revista Brasileira de Ensino de Física</i>, V. 28 (n. 2), 241-248 (2006).
		Didática	RIOS, Terezinha Azerêdo. Compreender e Ensinar: por uma docência da melhor qualidade. 6ª ed., São Paulo:Cortez, 2006. VEIGA, I.P. (org.) Técnicas de ensino: novos tempos, novas configurações. Campinas, SP: Papirus, 2006. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

		Prática de Ensino de Física e Estágio Supervisionado I e II	BASSOLI, F. Atividades práticas e o ensino-aprendizagem em Ciência(s): mitos, tendências e distorções. Bauru, Revista Ciência e Educação, v.20, n.3, p.579-593, 2014. BAUER, A.; SILVA, V. G. SAEB e Qualidade de Ensino: algumas questões. Estudos em Avaliação Educacional, v. 16, n. 31, jan./jun.2005. CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org.). Ensino de ciências - Unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. DAVIS, C. E e ESPOSITO, Y.L. O papel e a função do erro na avaliação escolar. Cad. Pesq. (74), 71-75 (1990). Disponível em: http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/cp/arquivos/841.pdf HOFFMANN, J. Avaliação Mediadora - Uma prática em construção da pré-escola à universidade. Porto Alegre: Mediação, 2003. MORETTO, Vasco Pedro. Prova. Um momento privilegiado de estudo e não um acerto de contas. Rio de Janeiro, 6ª ed. DP&A, 2005. PIETROCOLA, M.; UETA, N. A Física Moderna e Contemporânea em sala de aula. Uma atividade com os raios-X. In: XVII Simpósio Nacional de Ensino de Física - SNEF, 2007, São Luiz. Anais do XVII Simpósio Nacional de Ensino de Física - SNEF. São Paulo : SBF, 2007. Disponível em: http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xvii/sys/resumos/T0410-1.pdf. PIETROCOLA, Maurício (org). Ensino de física: Conceitos, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2001. 236 p. SANTOS, M. E. V. M. Mudança conceitual na sala de aula. Um desafio pedagógico epistemologicamente fundamentado. Livros Horizonte. 1999.
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;	Prática de Ensino de Física e Estágio Supervisionado I e II	BRASIL. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. <i>Diário Oficial da União</i>: República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 de dezembro de 1996. MENEZES, Luís Carlos de. Natureza, vivência real e trans-disciplinaridade. p. 33 a 38. In: São Paulo (Estado), CENP, Ciências na Escola de 1º Grau: textos de apoio a proposta curricular, São Paulo: SE/CENP, 1990, 98 p. SÃO PAULO. Secretaria da Educação. Proposta curricular do Estado de S Paulo. S Paulo: SEE, 2008. VASCONCELLOS, C.S. Planejamento de Ensino Aprendizagem e Projeto Político Pedagógico: elementos metodológicos para elaboração e realização. 14ª ed. São Paulo: Libertad Editora, 2005. VEIGA, I. P. Projeto político-pedagógico da escola: uma construção coletiva. In: VEIGA, Ilma Passos (org.). Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível. Campinas, Papirus, 1995. VEIGA, I. P. Inovações e projeto político-pedagógico: uma relação regulatória ou emancipatória? Caderno Cedes. Campinas, v. 23, n. 61, p 259-262, dezembro 2003.	
VIII - conhecimentos dos marcos legais, conceitos básicos, propostas e projetos curriculares de inclusão para o atendimento de alunos com deficiência;	Libras, Educação Especial e Inclusiva	BAUMEL, R.C.R.C.; RIBEIRO, M.L.S. (Org). Educação especial: do querer ao fazer. São Paulo; Avecamp, 2003. BERSCH, R.C.R. ; Pelosi, M.B. Tecnologia Assistiva: Recursos de Acessibilidade ao Computador. 1. ed. Brasília DF: Ministério da Educação MEC, 2007. BRASIL-LEI Nº 13.146, DE 6 DE JULHO DE 2015 - Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) BUENO, J.G.S. A educação especial no Brasil: alguns marcos históricos. In: Educação Especial Brasileira: integração/segregação do aluno deficiente. São Paulo: EDUC/PUC/FAPESP, 1993. DAMÁSIO, M.F.M. Atendimento Educacional Especializado: Pessoa com Surdez. In: Formação Continuada a Distância de Professores para o Atendimento Educacional Especializado. Brasília: SEESP/SEED/MEC, 2007. -DECRETO 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Brasília: MEC, 2005.	
	Didática	BELISÁRIO JUNIOR, J. F. A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: transtornos globais do desenvolvimento. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2010.	
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.	Prática de Ensino de Física e Estágio Supervisionado I e II	SÃO PAULO (Estado) – Secretaria da Educação. Matrizes de referência para a avaliação – Documento básico – Ensino Fundamental e médio. SARESP. São Paulo, 2009. 174 p. v. 1. Disponível em http://file.fde.sp.gov.br/saresp/saresp2013/Arquivos/Matrix_Referencia_SARESP_basico_conteudo.pdf	
	Política Educacional	BONAMICO, A., FRANCO, C. Avaliação e política educacional: O processo de institucionalização do SAEB. Cadernos de Pesquisa, nº 108, pp. 101-132 (1999). BRASIL, Ministério da Educação. Portaria Nº 931, de 21 de Março de 2005. Institui o Sistema de Avaliação da Educação Básica - SAEB, que será composto por dois processos de avaliação: a Avaliação Nacional da Educação Básica - ANEB, e a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar – ANRESC. DOU, Seção 1, Nº 55, 22/03/2005, p. 17. Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_basica/prova_brasil_saeb/downloads/Port931_21MAR05.pdf CASTRO M. H. G. A Consolidação da Política de Avaliação da Educação Básica no Brasil. Revista Meta: Avaliação, v. 1, n. 3, p.271-296 (2009). SÃO PAULO (Estado) – Secretaria da Educação. Resolução SE 41, de 31-7-2014. Dispõe sobre a realização das provas de avaliação relativas ao Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo – SARESP/2014 Disponível em: http://www.educacao.sp.gov.br/lise/sislegis/detresol.asp?strAto=201407310041	
	Didática	- GATTI, B.A. – Avaliação e Qualidade da Educação. Cadernos ANPAE, v.1,n.4, 2007.	

OBSERVAÇÕES: *Disciplinas novas na Estrutura Curricular do Curso de Licenciatura em Física, do IGCE-UNESP, Rio Claro-SP
1 - 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 3.200 (três mil e duzentas) horas, assim distribuídas:	400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular – PCC – a serem articuladas aos conhecimentos específicos 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.	Projetos Integradores PI1 – Física e Sociedade	Revista Brasileira de Ensino de Física Revista Ciência Hoje Revista Problemas Brasileiros (http://sescsp.uol.com.br/sesc/frame_uol.asp?pag=revistas/pb/index.htm) Scientific American Scientific American Brasil
		Projetos Integradores PI2 – Como Ensinar Física I	AEBLI, Hans. Prática de ensino: formas fundamentais de ensino elementar, médio e superior. São Paulo: EPU: EDUSP, 1982. 387 p Caderno Brasileiro de Ensino de Física Caderno Catarinense de Ensino de Física Feynmann Lectures on Physics SETZER, Valdemar W. Meios eletrônicos e Educação: uma visão alternativa. São Paulo: Escrituras, 2001. 287 p.
		Projetos Integradores PI3 – Física no Cotidiano	-Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Física 1: Mecânica/GREF. São Paulo: EDUSP, 1995. 322 p. -Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Física 2: Termologia/GREF. São Paulo: EDUSP, 1995. 322 p. -Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Física 3: Eletromagnetismo/GREF. São Paulo: EDUSP, 1995. 438 p. -KNELLER, G. F. A ciência como atividade humana. Ed. Zahar e EDUSP, 1980. 310 p.
		Projetos Integradores PI4 – Como Ensinar Física II	AEBLI, Hans. Prática de ensino: formas fundamentais de ensino elementar, médio e superior. São Paulo: EPU: EDUSP, 1982. 387 p. Curso de Física de Berkeley Feynmann Lectures on Physics ROSA, Paulo Ricardo da Silva. O uso de computadores no ensino de física. Parte I: potencialidades e uso real. Revista Brasileira de Ensino de Física, 17(2), 182 a 188, 1995. SETZER, Valdemar W. Meios eletrônicos e Educação: uma visão alternativa. São Paulo: Escrituras, 2001. 287 p.
		Física I	HALIDAY & RESNICK, Física, Vols. 1 e 2 – Livros Técnicos e Científicos Editora S. A. (1984). LAVARDA, Francisco Carlos Experimentos de física para o ensino médio e fundamental com materiais do dia-a-dia (MECÂNICA) Disponível em: http://www2.fc.unesp.br/experimentosdefisica/
		Física II	HALIDAY & RESNICK, Física, Vol. 3 – Livros Técnicos e Científicos Editora S. A. (1984). LAVARDA, Francisco Carlos Experimentos de física para o ensino médio e fundamental com materiais do dia-a-dia (ELETRICIDADE) Disponível em: http://www2.fc.unesp.br/experimentosdefisica/
		Laboratório de Física I	Aurélio Gonçalves Filho e Carlos Toscano, Física para o ensino médio , Ed. Scipione; Nicolau Gilberto Ferraro, Francisco Ramalho Junior e Paulo Toledo Soares, Os Fundamentos da Física Vol 1 Mecânica , Ed Moderna.
		Laboratório Avançado de Física I	- FIGUEIREDO MELO, Ruth Brito. A Utilização das TIC'S no processo de ensino e aprendizagem da Física-UEPB . Disponível em: https://www.ufpe.br/nehte/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2010/Ruth-Brito-de-Figueiredo-Melo.pdf - PIRES, M.A., VEIT, E.A. Tecnologias de informação e comunicação para ampliar e motivar o aprendizado de Física no ensino médio. <i>Revista Brasileira de Ensino de Física</i> , V. 28 (n. 2), 241-248 (2006). - University of Colorado, https://phet.colorado.edu/pt_BR/ (Simulações de experimentos em Física)
		Laboratório de Física II	Márcio Barreto, Física: Einstein para o ensino médio: uma leitura interdisciplinar , Nicolau Gilberto Ferraro, Francisco Ramalho Junior e Paulo Toledo Soares, Os Fundamentos da Física Vol 3 Eletricidade, Ed Moderna
		Laboratório Avançado de Física II	Apostila de Laboratório Avançado de Física II – 2014. PSSC – Physical Science Study Committee, vol. II. Halliday, D., Resnick, R., Walker, J. – Fundamentos de Física, 4a Edição Vols. 3 e 4, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 1996. Machado, D.K. – Teoria do Eletromagnetismo, 2a Edição Vols. 1 e 2, Ed. UEPG 2002.
		Instrumentação para o Ensino de Física	SÃO PAULO (Estado) Secretaria da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. Proposta Curricular para o Ensino de Física 2º Grau , 2ª. ed. São Paulo: SE/CENP, 1988. PIMENTEL, J.R. Atividades de Óptica Geométrica . Rio Claro: Depto. de Física, IGCE, 1990 (Laboratório de Instrumentação para o Ensino de Física). PIMENTEL, J.R. Atividades de Temperatura e Calor . Rio Claro: Depto. de Física, IGCE, 1990 (Laboratório de Instrumentação para o Ensino de Física). PIMENTEL, J.R. Atividades de Eletromagnetismo . Rio Claro: Depto. de Física, IGCE, 1990 (Laboratório de Instrumentação para o Ensino de Física).
		Fundamentos de Estrutura da Matéria	R. Eisberg & R. Resnick, Física Quântica. R. Eisberg, Física Moderna Lopes, J. Leite – Introdução à Física Atômica
		Laboratório de Estrutura da Matéria I	Beiser, A. - Conceitos de Física Moderna. Eisberg, R.M. – Fundamentos de Física Moderna. PIMENTEL, J. R. e BRINATTI, A. M. Laboratório Caseiro: Banco Óptico e Acessórios de Baixo Custo. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, vol. 6, n. 1, 1989.
		Termodinâmica e Física Estatística	SEARS, W.F. & SALINGER, G.L. – Termodinâmica, Teoria Cinética e Termodinâmica Estatística, 3ª Edição, Guanabara Dois, RJ, (1978). ZEMANSKY, M.W. – Calor e Termodinâmica, 5ª Edição, Guanabara Dois, RJ, (1978).

		Fundamentos do Eletromagnetismo	Arantes, A.R., Miranda, M.S. Studart, N. Objetos de aprendizagem no ensino de Física: Utilizando simulações do PhET. <i>Física na Escola</i>, V. 11 (n. 1), 27-31 (2010). Nelson Martins, Introdução à teoria da eletricidade e do magnetismo, editora Edgar Blücher. Nuffield, Física Básica, Editora Reverté. R.A. Graf, Experimentos de eletricidade simples e seguros, , Edições Dover . E.M. Purcell, Curso de Física de Berkeley, vol 2 Eletricidade e Magnetismo, editora Edgar Blücher. Souza F^o., M.P., Boss, S.L.B., Mianutti, J. Caluzi, J.J. Sugestão de experimentos referentes à eletricidade e magnetismo para utilização no Ensino Fundamental. <i>Física na Escola</i>, V. 12 (n. 1), 30-32 (2011). University of Colorado, https://phet.colorado.edu/pt_BR/ (Simulações de experimentos em Física).
--	--	---------------------------------	--

2- PROJETO DE PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR – PCC

As regras para definir as diretrizes que regem as Práticas como Componentes Curriculares (PCC's) do curso de Física da Universidade Estadual Paulista – UNESP- Campus de Rio Claro, adequando-se à Resolução CNE/CP 2 (19/02/2002) que estabelece “400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso”, regulamentando a formação de professores do Ensino Fundamental e Médio são dadas nos seguintes artigos:

Artigo 1º: A Prática como Componente Curricular (PCC) é um componente obrigatório na integralização das atividades acadêmicas próprias da formação do futuro docente, e consiste no conjunto de atividades que inter-relacionam o conteúdo próprio das disciplinas de Física com práticas planejadas e executadas pelo aluno, sob a orientação do docente responsável pela disciplina com a principal finalidade de introduzir práticas na formação do estudante desde os primeiros semestres de curso.

Artigo 2º: Os objetivos principais da Prática como Componente Curricular serão propiciar ao estudante as seguintes complementações em sua formação:

- Vivenciar situações de trabalho que lhe possibilitem a integração de conhecimentos teóricos e práticos, com os conhecimentos próprios da formação do futuro profissional atuando como educador ou pesquisador.
- Permitir ao estudante a construção dos conceitos próprios no processo de explicitação de sua aprendizagem em público.

Artigo 3º: As Práticas como Componente Curricular serão articuladas no interior de disciplinas da grade curricular obrigatória do curso, sejam elas de Formação Didático-Pedagógica ou de Formação Científico-Cultural Específicas, totalizando uma carga horária de 420 (quatrocentos e vinte) horas distribuídas ao longo dos 08 (oito) semestres de duração do curso.

§Único. Serão consideradas atividades de Prática como Componente Curricular: apresentação de seminários nas disciplinas; pesquisa e análise de material didático em livros, meios de divulgação, impressos e eletrônicos, e na internet; preparação de roteiros, aulas e planos de ensino, preparação de material didático com ênfase no ensino de nível médio, tais como montagem de experimentos, concretos e virtuais (aplicativos ou simulações).

Projeto de Aproveitamento de Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento

As regras para o aproveitamento das ATPA's se dará de acordo com as seguintes normas:

Artigo 1º - O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) será computado como 120 horas de Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento.

Artigo 2º - Cada aluno do Curso de Graduação em Física deverá requerer, junto à Seção Técnica de Graduação, mediante formulário específico, a integralização da carga horária referente às Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento exigidas pela modalidade Licenciatura (90 horas), conforme a Resolução UNESP 26, de 17/03/2017, de modo a somar um total de 210 horas (120h de TCC + 90h de outras atividades definidas no Artigo 3º destas Normas).

Parágrafo Único - A integralização das referidas atividades deverá ser aprovada pelo Conselho do Curso de graduação em Física, na forma da presente Norma.

Artigo 3º - A integralização da referida carga horária deverá seguir os parâmetros definidos na seguinte tabela:

ATIVIDADES		MÁXIMO DE ATIVIDADES	HORAS CONTABILIZADAS POR ATIVIDADE
Monitoria	1 semestre	02	16
Participação em Projetos PIBID	1 semestre	02	16
Aulas	10 aulas	06	05
Participação de Colegiados	1 gestão	01	20
Extensão (participação) (ministração)	ativ/ 8horas	02	08
	ativ/ 4horas	04	04
	ativ/ 2horas	08	02
Palestras/Seminários (participação)	ativ/ 1hora	10	01
Palestras/Seminários (ministração)	ativ/ 1hora	05	02
Iniciação Científica	1 sem	02	16
Feira de Ciências (organização)	ativ/ 8 horas	02	08
Curso de Verão	curso/ 20 horas	02	16
Resumo Publicado		03	10
Trabalho Completo Publicado		02	15
Evento Científico (participação)	evento	02	16
Artigo de divulgação		02	16
Excursão		02	04
Semana de Estudos (participação)	evento	02	16
Semana de Estudos (organização)	evento	01	32
Disciplina optativa (outros cursos)	disciplina	01	32
Curso de Línguas	sem	02	16
Eventos Monitorados	evento	05	02

Artigo 4º - A carga horária mencionada no *caput* do Artigo 2º destas Normas deverá ser integralizada dentro do período que o aluno estiver regularmente matriculado no Curso.

Artigo 5º - Casos omissos serão avaliados pelo Conselho de Curso.



CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

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

FONE: 2075-4500

2 - 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 os textos principais da Bibliografia Básica específica para o Estágio
Art. 11 - O estágio supervisionado obrigatório deverá incluir, no mínimo:	Inciso I - 200 (duzentas) horas de estágio na escola, compreendendo o acompanhamento do efetivo exercício da docência nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio e 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; (NR)	Em atendimento ao Inciso I, o estágio supervisionado obrigatório inclui horas de estágio na escola onde o licenciando irá compreender e acompanhar o exercício da docência sob supervisão dos professores responsáveis pela classe e orientação do professor da universidade responsável pelas PEF1 e PEF2. As disciplinas Prática de Ensino de Física e Estágio Supervisionado 1 e Prática de Ensino de Física e Estágio Supervisionado 2, compreenderão anualmente: * nos 5º. e 6º. semestres (Prática 1) = 105 h e * nos 7º. e 8º. semestres (Prática 2) = 105 h.	ALARCAO, I. (org.). Formação reflexiva de professores-estratégias de supervisão. Porto, Porto Editora, 1996 ALMEIDA, M. I.; PIMENTA, S. G. (org.) Estágios supervisionados na formação docente. São Paulo: Cortez, 2014. PICONEZ, S.C.B. (coord.) A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado. São Paulo. Papyrus TARDIF, M. Saberes Docentes e Formação profissional. Petrópolis, RJ, Vozes, 2010. CARVALHO, A.M. P. A formação do professor e a Prática de Ensino. São Paulo: Pioneira, 1988. CARVALHO, A.M. P. Os estágios nos cursos de licenciatura. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
		E estão organizadas de maneira a permitir que o licenciando possa realizar os estágios, nas modalidades de observação, participação e regência, de forma articulada com a escola básica. As atividades de estágio serão desenvolvidas em escolas de Educação Básica (no nível fundamental e no nível médio) oferecendo oportunidades de acompanhar a prática escolar e permitir o desenvolvimento de projetos de intervenção no ensino de Física, com regências, baseadas em reflexões teóricas sobre as disciplinas cursadas e na observação da realidade escolar ao longo do estágio. A reflexão da prática de ensino deverá permear todo o processo. Observação: A carga horária das disciplinas "Prática de Ensino de Física e Estágio Supervisionado I" e "Prática de Ensino de Física e Estágio Supervisionado II" perfaz um total de 420 horas, distribuídas a partir da 2ª metade do curso.	CONTEÚDOS DE FÍSICA (Bibliografia indicada para consulta) - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Física 1: Mecânica/GREF. São Paulo: EDUSP, 1995. 322 p. - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Física 2: Termologia/GREF. São Paulo: EDUSP, 1995. 322 p. - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Física 3: Eletromagnetismo/GREF. São Paulo: EDUSP, 1995. 438 p. - HEWITT, Paul G. Física conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2002. - KAKU, Michio. Física do impossível: Uma exploração pelo mundo de phasers, campos de força, teletransporte e viagens no tempo. Rio de Janeiro: Rocco, 2010. - OKUNO, E. <i>et al.</i> Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1982. 490 p. - SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA. Atas dos Encontros Nacionais de Pesquisa em Ensino de Física. - SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA. Atas dos Simpósios Nacionais de Ensino de Física. - CADERNO BRASILEIRO DE ENSINO DE FÍSICA. Universidade Federal de Santa Catarina. - ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS (Revista). Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona. Espanha.

	Inciso II – 200 (duzentas) horas dedicadas às atividades de gestão do ensino, nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio, nelas incluídas, entre outras, as relativas ao trabalho pedagógico coletivo, conselhos da escola, reunião 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, atividades teórico-práticas e de aprofundamento em áreas específicas, de acordo com o projeto político-pedagógico do curso de formação docente. (NR)	Em atendimento ao Inciso II, o estágio supervisionado obrigatório inclui horas de estágio na escola onde o licenciando irá compreender e acompanhar as atividades de gestão escolar e seus reflexos no exercício da docência, sob a supervisão dos professores responsáveis pela classe e orientação do professor da universidade responsável pelas PEF 1 e PEF 2. <i>As disciplinas Prática de Ensino de Física de Física e Estágio Supervisionado 1 e Prática de Ensino de Física de Física e Estágio Supervisionado 2, compreenderão anualmente:</i> <i>* nos 5º. e 6º. semestres (Prática 1) = 105 h e</i> <i>* nos 7º. e 8º. semestres (Prática 2) = 105 h.</i> E estão organizadas de maneira a permitir que o licenciando possa compreender a complexidade das atividades escolares, envolvendo a direção, a coordenação pedagógica, a interação com pais e responsáveis, as atividades de avaliação, registro e preparação dos espaços escolares e das disciplinas. Incluirão na medida das possibilidades: • reconhecimento do espaço escolar; • reconhecimento da equipe escolar: • supervisores de ensino e diretoria de ensino; • professores, servidores e direção escolar; • Leitura e identificação de documentos como o PPP escolar; • Acompanhamento de atividades da rotina escolar, tais como: • planejamento e replanejamento; • horas de trabalho pedagógico sem a presença dos alunos; • reuniões de professores; • reuniões de pais e mestres • reuniões do Conselho de Escola • Sistemas de lançamento de frequência e conceitos. <i>As atividades de estágio serão desenvolvidas em escolas de Educação Básica (no nível fundamental e no nível médio) oferecendo oportunidades de acompanhar a prática escolar, realizando registros baseados em reflexões teóricas sobre as disciplinas cursadas e na observação da realidade escolar ao longo do estágio. A reflexão da prática de ensino deverá permear todo o processo.</i> Observação: A carga horária das disciplinas "Prática de Ensino de Física e Estágio Supervisionado I" e "Prática de Ensino de Física e Estágio Supervisionado II" perfaz um total de 420 horas, distribuídas a partir da 2ª metade do curso.	ESTRELA. A. Teoria e prática de observação de classes: Uma estratégia de formação de professores. Porto: Porto Editora: 4a. edição, 479p. CASTRO, A. D. de; CARVALHO, A. M. P. de. (org.). Ensinar a ensinar: Didática para a escola fundamental e médio. São Paulo: Pioneira, Thomson Learning, 2002 GENOVESE, L.G.R; GENOVESE, C.L.C.R. Licenciatura em Física: Estágio supervisionado em Física. Goiânia: UFG/IF/Ciar, FUNAPE, 2012. LIMA, M. S. L. A hora da prática: Reflexões sobre o estágio supervisionado e ação docente. Fortaleza:Edições Demócrito Rocha, 2001. FERREIRA, L.S. Escola, a gestão do trabalho pedagógico e trabalho de professores. Diversa, Ano 1, N.2, jul/dez 2008, p.101-116. Disponível em: http://www.ufpi.br/subsiteFiles/parnaiba/arquivos/files/rd-ed2ano1_artigo06_Liliana_Ferreira.PDF. Acesso em: 10/12/2014. SILVA, N.R.G. Gestão escolar democrática: uma contextualização do tema. Práxis educacional, V.5. N.6, 2009, p. 91-106. DOCUMENTOS CURRICULARES: BRASIL, MEC, SEF, Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais, Brasília: MEC/SEF, 1998, 138 p. BRASIL, MEC, SEMTec, Parâmetros Curriculares Nacionais Mais: Ensino Médio. Brasília: MEC/SEMTec. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/seb/pdf/CienciasNatureza.pdf BRASIL, MEC, SEMTec, Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Brasília: MEC/SEMTec, 1999, 364 p. BRASIL, MEC, SEMTec, Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio, Brasília: MEC/SEMTec. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/seb/pdf/CienciasNatureza.pdf SÃO PAULO (Estado), SE, CENP, Proposta Curricular para o Ensino de Física do Ensino Médio, São Paulo: CENP, 2008. SÃO PAULO (Estado), SE, CENP, Proposta Curricular para o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental, São Paulo: CENP, 2008.
	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)		

3- PROJETO DE ESTÁGIO:

3.1. PRÁTICA DE ENSINO DE FÍSICA E ESTÁGIO SUPERVISIONADO I OBJETIVOS

- Identificar elementos da prática pedagógica vigente que precisam ser repensados a luz das propostas curriculares e do instrumental pedagógico discutido no curso
- Avaliar criticamente os problemas que afetam a “situação de ensino”
- Articular elementos das diferentes disciplinas do curso de Licenciatura, visando elaborar propostas de intervenção educativa na disciplina de Física no Ensino Fundamental Regular e no Ensino Médio.
- Reconhecer e hierarquizar elementos das propostas curriculares para o Ensino de Física no Nível Fundamental e Médio
- Elaborar e planejar estratégias de ensino, principalmente para o Ensino da Física
- Analisar criticamente, elaborar e reelaborar estratégias de ensino à luz dos estudos e debates realizados na disciplina, voltados particularmente para o Ensino de Física.

Parte Teórica:

- 1) Constitui-se em fundamentação teórica e metodológica na área de Ensino de Física, que envolverá os seguintes tópicos:
- 2) Perspectivas gerais:
 - a) a escola e a sociedade
 - b) a educação escolar na sociedade
- 3) Materiais Didáticos para o Ensino de Física
 - i) Livros Didáticos
 - (1) Seleção

- (2) Ênfases Curriculares
 - (3) Avaliações Institucionais
 - (4) Análise teórica decorrente de pesquisas
 - ii) Projetos de Ensino de Física
 - (1) CEU
 - (2) FAI
 - (3) GREF
 - (4) PEF
 - (5) Projeto Harvard
 - (6) Projeto Nuffield
 - (7) Proposta de Material Didático do Estado de São Paulo para o Ensino Médio
 - (8) PSSC
 - (9) TELECURSO 2000
 - (10) O Universo Mecânico
 - (11) Os cientistas
 - iii) PNLD
- 4) Perspectivas de Ensino:
- a) Concepções de Ensino e Modelos Pedagógicos
 - b) Introdução ao conceito de “Conceitos Prévios” e implicações para o Ensino da Física
 - c) Modelos segundo a estruturação do conhecimento
 - i) Construtivismo e críticas
 - ii) Aprendizagem Significativa
 - d) Interdisciplinaridade
 - e) Organização didática da Prática Escolar
 - i) organização de objetivos
 - ii) planejamento escolar do ensino
 - iii) avaliação e reformulações do planejamento
- 5) Concepção de Física
- a) A Ciência como atividade humana
- 6) Propostas Curriculares para o Ensino da Física nos níveis Fundamental e Médio
- a) Proposta Curricular para o Ensino Fundamental
 - b) Proposta Curricular para o Ensino Médio
 - c) Ênfases curriculares e evolução histórica
- 7) Teorias de Aprendizagem

Parte Prática:

- 8) Constitui-se de três núcleos de atividade que se unificam com o trabalho no estágio supervisionado preferencialmente em Escola da Rede Pública, do Município de Rio Claro. Estes núcleos de atividade compreendem: a docência, a elaboração de projetos pedagógicos inovadores e o enriquecimento cultural visando à docência de novos conteúdos.
- 9) É importante salientar que todas estas dimensões pressupõem supervisão direta do professor da disciplina, zelando por momentos de formação, reflexão e ação decorrentes das atividades propostas, com base na lei federal (LDB) e nas diretrizes curriculares para a formação de professores que consideram 400 h para a Prática de Ensino. A docência citada compreenderá:
- a) visita a escolas
 - b) análise do cotidiano escolar
 - c) análise da infraestrutura escolar disponível para apoio ao trabalho didático
 - d) análise das tarefas desenvolvidas pelo professor e pela equipe pedagógica com desdobramento nas atividades de Ensino
 - e) observação da prática pedagógica
 - f) acompanhamento da gestão escolar
 - g) observação de alunos: acompanhamento de alunos com dificuldades na disciplina
 - h) reflexão/ação/reflexão:
 - (a) desenvolvimento de projetos de ensino;
 - (b) produção de material didático;
 - (c) produção de materiais experimentais;
 - (d) intervenção em escolas do Ensino Fundamental da cidade de Rio Claro, se possível em:
 - 1º. a 9º. ano do Ensino Fundamental
 - 1º. a 3º. ano do Ensino Médio

Observação:

Em atendimento a DELIBERAÇÃO CEE-SP Nº 111/2012

** No seu Inciso I, o estágio supervisionado obrigatório inclui horas de estágio na escola onde o licenciando irá compreender e acompanhar o exercício da docência sob supervisão dos professores responsáveis pela classe e orientação do professor da universidade responsável pela disciplina;*

** No seu Inciso II, o estágio supervisionado obrigatório inclui horas de estágio na escola onde o licenciando irá compreender e acompanhar as atividades de gestão escolar e seus reflexos no exercício da docência, sob a supervisão dos professores responsáveis pela classe e orientação do professor da universidade responsável pela disciplina*

3.2. PRÁTICA DE ENSINO DE FÍSICA E ESTÁGIO SUPERVISIONADO II**OBJETIVOS**

- Reconhecer diferentes saberes envolvidos na atividade docente do Professor de Física da Educação Básica
- Reconhecer e hierarquizar elementos das propostas curriculares para o Ensino de Física no Nível Médio
- Reconhecer e hierarquizar elementos da prática docente que precisam ser repensados e reestruturados
- Elaborar e planejar de estratégias de ensino, principalmente para o Ensino da Física.
- Articular elementos das diferentes disciplinas do curso de Licenciatura, visando elaborar propostas de intervenção educativa na disciplina de Física no Ensino Médio Regular.
- Reconhecer trabalhos e contribuições relevantes da área de Pesquisa em Ensino de Física e suas implicações para a docência na Educação Básica

Parte Teórica:

Constitui-se em fundamentação teórica e metodológica na área de Ensino de Física, que envolverá os seguintes tópicos:

1. Perspectivas para o Ensino da Física
 - a. Experimentação e Laboratório didático
 - i. Experimentação e materiais de baixo custo
 - ii. Brinquedos e Jogos
 - b. Conhecimento cultural de Física e a Educação Básica
 - i. O domínio do conhecimento e a organização do ensino-aprendizado
 - ii. Conhecimento científico: sua construção e o conhecimento da Física
 - c. Possibilidades metodológicas não usuais e suas implicações
 - i. História e Epistemologia da Ciência
 - ii. Novas Tecnologias Educacionais
 1. Simulações
 2. Internet
 3. EaD
 - iii. Museus e Excursões
 - iv. Perspectivas para o Ensino de Física Moderna
 - v. Divulgação Científica e Ensino
 - d. Pesquisas em Ensino de Física e suas implicações para a docência
2. Perspectivas Didáticas e Epistemológicas para as atividades de Ensino:
 - a. Avaliação educacional
 - i. Modelos e perspectivas
 - b. Complexidade e conhecimento
 - c. Perspectivas para o professor
 - i. Competências
 - ii. Pesquisador do conhecimento educacional
 - d. Perspectivas para o aluno
 - i. Estilos de aprendizagem
 - e. Organização didática da Prática Escolar
 - i. organização de objetivos
 - ii. planejamento escolar do ensino
 - iii. avaliação e reformulações do planejamento

Parte Prática:

- ◆ Constitui-se de três núcleos de atividade que se unificam com o trabalho no estágio supervisionado preferencialmente em Escola da Rede Pública, do Município de Rio Claro. Estes núcleos de atividade compreendem (a) a docência, (b) elaboração de projetos pedagógicos inovadores e (c) o enriquecimento cultural visando à docência de novos conteúdos.
- ◆ É importante salientar que todas estas dimensões pressupõem supervisão direta do professor da disciplina, zelando por momentos de formação, reflexão e ação decorrentes das atividades propostas, com base na lei federal (LDB) e nas diretrizes curriculares para a formação de professores que consideram 400 h para a Prática de Ensino. Estes núcleos de trabalho prático compreenderão os seguintes tópicos:

(a) a docência

- visita a escolas
- análise do cotidiano escolar
- análise da infraestrutura escolar disponível para apoio ao trabalho didático
- análise das tarefas desenvolvidas pelo professor e pela equipe pedagógica com desdobramento nas atividades de Ensino
- observação da prática pedagógica
- acompanhamento da gestão escolar
- observação de alunos: acompanhamento de alunos com dificuldades na disciplina
- reflexão/ação/reflexão:
 - (a) desenvolvimento de projetos de ensino;
 - (b) produção de material didático;
 - (c) produção de materiais experimentais;
 - (d) intervenção: 1ª a 3ª série do Ensino Médio

(b) elaboração de projetos pedagógicos inovadores

Constitui-se fundamentalmente em pensar a docência numa perspectiva ampla e renovada no âmbito da Escola. Esta dimensão deverá envolver um trabalho sistemático de apoio para e com o professor/tutor, como projetos de ensino que atuem, por exemplo, com pelo menos uma das seguintes estruturas:

- biblioteca
- instalação e acompanhamento de um clube de ciências
- laboratório didático
- laboratório de informática
- trabalhos de campo
- e outras estruturas que possam servir de suporte ao trabalho docente

(c) o enriquecimento cultural visando à docência de novos conteúdos

São atividades a serem desenvolvidas envolvendo questões das Ciências Naturais pensando o conhecimento científico nas seguintes dimensões:

- 1 - Conteúdo conceitual
- 2 - Natureza da ciência
- 3 - Relações Ciência / Tecnologia / Sociedade incluindo novas produções, questões polêmicas, contribuições emergentes
- Elaborando atividades de Ensino
 - Discutindo implicações conceituais
 - Discutindo implicações didático-pedagógicas
- Tarefas
 - reunião/seleção de material bibliográfico, referências na Web, artigos de jornais e revistas, material experimental, material didático etc.;
 - elaboração de um quadro de referências conceituais (uma espécie de "mapa conceitual") onde possam ser visualizados conceitos-chaves e suas relações;
 - organizar uma apresentação coletiva (oficina) envolvendo discussão das implicações conceituais e discussão das implicações didático-pedagógicas

Observação:

Em atendimento a DELIBERAÇÃO CEE-SP Nº 111/2012

** No seu Inciso I, o estágio supervisionado obrigatório inclui horas de estágio na escola onde o licenciando irá compreender e acompanhar o exercício da docência sob supervisão dos professores responsáveis pela classe e orientação do professor da universidade responsável pela disciplina;*

** No seu Inciso II, o estágio supervisionado obrigatório inclui horas de estágio na escola onde o licenciando irá compreender e acompanhar as atividades de gestão escolar e seus reflexos no exercício da docência, sob a supervisão dos professores responsáveis pela classe e orientação do professor da universidade responsável pela disciplina*

4- EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS BÁSICA:

EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS DE PRÁTICA DE ENSINO DE FÍSICA E ESTÁGIO SUPERVISIONADO I e II

PRÁTICA DE ENSINO DE FÍSICA E ESTÁGIO SUPERVISIONADO I

EMENTA

- Reconhecimento de possibilidades para o Ensino da Física na Educação Básica
- Estudo das características peculiares do Ensino de Física
- Proporcionar aos alunos experiências iniciais de Aprendizagem-Ensino ligadas ao Ensino da Física

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALARCAO, I. (org.). Formação reflexiva de professores-estratégias de supervisão. Porto, Porto Editora, 1996
- ALMEIDA, M. I.; PIMENTA, S. G. (org.) Estágios supervisionados na formação docente. São Paulo: Cortez, 2014.
- AXT, Rolando. O conceito de calor nos livros de Ciências, Cad. Cat. Ens. Fis. 6(2), 1989, p. 128 a 142.
- BARRA, Vilma Marcassa; LORENZ, Karl Michael. Produção de materiais didáticos de ciências no Brasil, período: 1950 a 1980, Ciência e Cultura, 38(12), 1986, 1970-1983.
- BENETTI, Bernadete. Conhecimentos, saberes e compreensão, publicação avulsa, 2004, 33 páginas.
- BRASIL, MEC, SEF, Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais, Brasília: MEC/SEF, 1998, 138 p.
- BRASIL, MEC, SEMTec, Parâmetros Curriculares Nacionais Mais: Ensino Médio, Brasília: MEC/SEMTec acessado em 24/11/2005 no website <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/seb/pdf/CienciasNatureza.pdf>.
- BRASIL, MEC, SEMTec, Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio, Brasília: MEC/SEMTec, 1999, 364 p.
- BRASIL, MEC, SEMTec, Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio, Brasília: MEC/SEMTec acessado em 24/02/2010 no website <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/seb/pdf/CienciasNatureza.pdf>.
- BRASIL, MEC, Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base. Brasília: MEC/SEMTec, 2017 acessado em 24/08/2021 no website http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf..
- CARVALHO, A.M. P. A formação do professor e a Prática de Ensino. São Paulo: Pioneira, 1988.
- CARVALHO, A.M. P. Os estágios nos cursos de licenciatura. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- CARVALHO, Anna Maria Pessoa de et alli. Ciências no Ensino Fundamental o Conhecimento Físico, São Paulo, Scipione, 2010.
- CASTRO, A. D. de; CARVALHO, A. M. P. de .(org.). Ensinar a ensinar: Didática para a escola fundamental e médio. São Paulo: Pioneira, Thomson Learning , 2002
- CASTRO, Amelia Domingues de & CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Ensinar a Ensinar - Thomson Learning: São Paulo, 2001.
- ESTRELA, A. Teoria e prática de observação de classes: Uma estratégia de formação de professores. Porto: Porto Editora: 4a. edição, 479p.
- FERREIRA, L.S. Escola, a gestão do trabalho pedagógico e trabalho de professores. Diversa, Ano 1, N.2, jul/dez 2008, p.101-116. Disponível em: http://www.ufpi.br/subsiteFiles/parnaiba/arquivos/files/rd-ed2ano1_artigo06_Liliana_Ferreira.PDF. Acesso em: 10/12/2014.
- FERREIRA, Norberto Cardoso. Primeros pasos en química: una entrevista con Lavoisier. Enseñanza de las ciencias. 1989, 7(1), 77-83.
- GAUTHIER, Clermont. Ensinar: Ofício estável, identidade profissional vascilante in Gauthier, Clermont et all. Por uma teoria da pedagogia - pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Unijuí: Ijuí, 1998.
- GENOVESE, L.G.R; GENOVESE, C.L.C.R. Licenciatura em Física: Estágio supervisionado em Física. Goiânia: UFG/IF/Ciar, FUNAPE, 2012.
- KAMII, Constance & Devries, Rheta. O conhecimento físico na Educação pré-escolar: implicações da teoria de Piaget, Porto Alegre, Ed. Artes Médicas, 1988.
- LIMA, M. S. L. A hora da prática: Reflexões sobre o estágio supervisionado e ação docente. Fortaleza:Edições Demócrito Rocha, 2001.
- LORENZ, Karl. Os livros didáticos e o ensino de ciências na escola secundária brasileira no século XIX, Ciência e Cultura 38(3), 1986, 426-435.
- MENEZES, Luís Carlos de. Natureza, vivência real e transdisciplinaridade. p. 33 a 38. In São Paulo (Estado), CENP, Ciências na escola de 1º Grau: textos de apoio a proposta curricular, São Paulo: SE/CENP, 1990, 98 p.
- MOREIRA, Marco Antonio & Axt, Rolando. O livro didático como veículo de ênfases curriculares no Ensino de Física, RBEF, 8 (1), 1986, p. 33 a 48.
- MOREIRA, Marco Antônio & Buchweitz, Bernardo. Mapas Conceituais - instrumentos didáticos de avaliação e de análise de currículo. Moraes: São Paulo, 1986. p. 9 a 34.
- MOREIRA, Marco Antônio & Rosa, Paulo. Mapas Conceituais. Cad. Cat. Ens. Fis, 3 (1): 17 a 25, abril, 1986.
- MOREIRA, Marco Antônio e AXT, Rolando. A questão das ênfases curriculares e a formação do professor de ciências. Cad. Cat. Ens. Fis. 3(2), 66 a 78, 1986.
- MOREIRA, Marco Antônio e AXT, Rolando. Referenciais para análise e planejamento de currículo em ensino de ciências. Ciência e Cultura, 39(3): 250-258, 1987.
- MOREIRA, Marco Antônio e Masini, Elcie F. Salzano. Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982. 112 p.
- MOREIRA, Marco Antonio. TEORIAS DE APRENDIZAGEM, São Paulo: EPU, 2011.
- NOT, Louis. As pedagogias do conhecimento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 1991. 488 p.
- OLIVEIRA, Ivan dos Santos e VIEIRA, Casio Leite (COORD.). FÍSICA HOJE - uma aventura pela natureza: dos átomos ao universo. Rio de Janeiro: Instituto Ciência Hoje e CBPF, 2007
- ORTEGA Y GASSET, José. Sobre el estudiar y el estudiante. Disponível no website http://ns.rc.unesp.br/pef/estante/Gasset_el_estudiar.pdf
- OSBORNE, Roger J. & COSGROVE, Mark M.. Children's Conceptions of the changes of state of water, Journal of Research in Science Teaching, 20 (9), páginas 825 a 838, 1983.
- PICONEZ, S.C.B. (coord.) A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado. São Paulo. Papirus
- PIMENTEL, Jorge Roberto. Livros didáticos de ciências: a física e alguns problemas. Cad. Cat. Ens. Fis. 15(3), 308 a 318, 1998.
- RAMOS, Eugenio Maria de França. Introdução a Teorias de Aprendizagem e Modelos de Avaliação, Publicação Avulsa, 2002, 42 p.
- SÃO PAULO (Estado), SE, CENP, Proposta Curricular para o Ensino de Ciências e Programas de Saúde, 1º Grau, São Paulo: CENP, 1988.
- SÃO PAULO (Estado), SE, CENP, Proposta Curricular para o Ensino de Física 2º Grau, São Paulo: CENP, 1988.
- SÃO PAULO (Estado), SE, CENP, Proposta Curricular para o Ensino de Ciências e Programas de Saúde, 1º Grau, São Paulo: CENP, 1988.
- SÃO PAULO (Estado), SE, CENP, Proposta Curricular para o Ensino de Física do Ensino Médio, São Paulo: CENP, 2008.
- SÃO PAULO (Estado), SE, CENP, Proposta Curricular para o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental, São Paulo: CENP, 2008.
- SILVA, N.R.G. Gestão escolar democrática: uma contextualização do tema. Práxis educacional, V.5. N.6, 2009, p. 91-106.
- TARDIF, M. Saberes Docentes e Formação profissional. Petrópolis, RJ, Vozes, 2010.

PRÁTICA DE ENSINO DE FÍSICA E ESTÁGIO SUPERVISIONADO II

EMENTA

- Reconhecimento de possibilidades para o Ensino da Física no Ensino Médio
- Estudo das características peculiares do Ensino de Física
- Proporcionar aos alunos experiências de Ensino-Aprendizagem
- Articulação dos elementos teóricos oferecidos pela Licenciatura visando o Ensino da Física no Ensino Médio

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALARCAO, I. (org.). Formação reflexiva de professores-estratégias de supervisão. Porto, Porto Editora, 1996
- ALMEIDA, F. J. Educação e Informática: os computadores na Escola. São Paulo, Cortez, 2009
- ALMEIDA, M. I.; PIMENTA, S. G. (org.) Estágios supervisionados na formação docente. São Paulo: Cortez, 2014.
- BACHELARD, G. A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Trad. E. dos S. Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996. 316 p.
- BAUER, A.; SILVA, V. G. SAEB e Qualidade de Ensino: algumas questões. Estudos em Avaliação Educacional, v. 16, n. 31, jan./jun.2005.
- BENETTI, Bernadete. Conhecimentos, saberes e compreensão, publicação avulsa, 2004, 33 páginas.
- BIZZO, Nélío. Graves erros de conceito em livros didáticos de ciência. Ciência Hoje 21(121), 26 a 35, 1996.
- BLOSSER, Patrícia E. O Papel do laboratório no Ensino de Ciências. Cad. Cat. Ens. Fís., 5(2), p. 74 a 78, 1988.
- CARVALHO, A. M. P. A formação do professor e a Prática de Ensino. São Paulo: Pioneira, 1988.
- CARVALHO, A. M. P. Os estágios nos cursos de licenciatura. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org). ENSINO DE CIÊNCIAS - unindo a pesquisa e a pratica, São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.
- CARVALHO, Anna Maria Pessoa de & GIL-PÉREZ, Daniel. Formação de professores de ciências - tendências e inovações. São Paulo: Cortez, 1995.
- CARVALHO, Anna Maria Pessoa de et alli. *Ensino de Física - Coleção Ideias Em Ação*, São Paulo: Cengage, 2011.
- CASTRO, A. D. de; CARVALHO, A. M. P. de .(org.). Ensinar a ensinar: Didática para a escola fundamental e médio. São Paulo: Pioneira, Thomson Learning , 2002
- CHALMERS, Alan F. A fabricação da Ciência. São Paulo: EDUNESP, 1994. 185 pág.
- CHALMERS, Alan F. O que é ciência, afinal? São Paulo: Brasiliense, 1993. 225 p.
- DAVIS, C. E e ESPOSITO, Y.L. O papel e a função do erro na avaliação escolar. Cad. Pesq. (74), 71-75 (1990). Disponível em: <http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/cp/arquivos/841.pdf>
- ESTRELA, A. Teoria e prática de observação de classes: Uma estratégia de formação de professores. Porto: Porto Editora: 4a. edição, 479p.
- FERREIRA, L.S. Escola, a gestão do trabalho pedagógico e trabalho de professores. Diversa, Ano 1, N.2, jul/dez 2008, p.101-116. Disponível em: http://www.ufpi.br/subsiteFiles/parnaiba/arquivos/files/rd-ed2ano1_artigo06_Liliana_Ferreira.PDF. Acesso em: 10/12/2014.
- FREIRE, P. R. e FAUNDEZ, A. Por uma pedagogia da pergunta. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.
- FREIRE, Paulo R. Pedagogia da Autonomia - Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, Paulo R. Professora sim, tia não: cartas a quem ousa ensinar. São Paulo: Olho d'água. 1994. 127 p.
- GENOVESE, L.G.R; GENOVESE, C.L.C.R. Licenciatura em Física: Estágio supervisionado em Física. Goiânia: UFG/IF/Ciar, FUNAPE, 2012.
- HEISENBERG, Werner. A parte e o todo: encontros e conversas sobre física, filosofia, religião e política. Rio de Janeiro: Contraponto. 1996. 286 p.
- HOFFMANN, Jussara. Avaliação Mediadora - Uma prática em construção da pré-escola à universidade. Porto Alegre: Mediação, 2003.
- LÉVY, P. Ciberultura. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.
- LIMA, M. S. L. A hora da prática: Reflexões sobre o estágio supervisionado e ação docente. Fortaleza:Edições Demócrito Rocha, 2001.
- LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições. Cortez: São Paulo. 2ª edição, 1995. 180 p.
- MENEZES, Luís Carlos de. *Natureza, vivência real e transdisciplinaridade. p. 33 a 38. In São Paulo (Estado), CENP, Ciências na escola de 1º Grau: textos de apoio a proposta curricular, São Paulo: SE/CENP, 1990, 98 p.*
- MORAN, J. M. Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias. In: ROMANOWSKI et al. (Org.). Conhecimento local e conhecimento universal: diversidade, mídias e tecnologias na educação. Curitiba: Champagnat, 2004. p. 245-254.
- MOREIRA, Marco Antonio & Axt, Rolando. Tópicos em Ensino de Ciências, Porto Alegre, Sagra, 1991. 109 p.
- MOREIRA, Marco Antônio e AXT, Rolando. A questão das ênfases curriculares e a formação do professor de ciências. Cad. Cat. Ens. Fís. 3(2), 66 a 78, 1986.
- MOREIRA, Marco Antônio e AXT, Rolando. Referenciais para análise e planejamento de currículo em ensino de ciências. Ciência e Cultura, 39(3): 250-258, 1987.
- MOREIRA, Marco Antonio. TEORIAS DE APRENDIZAGEM, São Paulo: EPU, 2011.
- MORETTO, Vasco Pedro. Prova. Um momento privilegiado de estudo e não um acerto de contas. Rio de Janeiro, 6a ed. DP&A, 2005
- MORIN, Edgar. Ciência com consciência. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 1998. 350 p.
- MORIN, Edgar. Os sete saberes necessários à Educação do futuro. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO. 2000. 116 p.
- NARDI, Roberto (org). Pesquisas no ensino de física. São Paulo: Escrituras, 1998. 152 p.
- PATY, Michel. A FÍSICA DO SÉCULO XX, Aparecida, SP: Ideias & Letras, 2009.
- PERRENOUD, Philippe. Construir as competências desde a escola. Porto Alegre: ARTMED, 1999. 90 p.
- PICONEZ, S.C.B. (coord.) A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado. São Paulo. Papirus
- SANTOS, E.,ALVES, L.. Práticas pedagógicas e tecnologias digitais. Rio de Janeiro: E-papers. 2006
- SÃO PAULO (Estado) – Secretaria da Educação. Matrizes de referência para a avaliação – Documento básico – Ensino Fundamental e médio. SARESP. São Paulo, 2009. 174 p. v 1. Disponível em http://file.fde.sp.gov.br/saresp/saresp2013/Arquivos/Matriz_Referencia_SARESP_basico_conteudo.pdf
- SILVA, N.R.G. Gestão escolar democrática: uma contextualização do tema. Práxis educacional, V.5. N.6, 2009, p. 91-106.
- TARDIF, M. Saberes Docentes e Formação profissional. Petrópolis, RJ, Vozes, 2010.

ZANETIC, João. Ciência, seu desenvolvimento histórico e social - implicações para o ensino, p. 7 a 19. In São Paulo (Estado), CENP, Ciências na escola de 1º Grau: textos de apoio a proposta curricular, São Paulo: SE/CENP, 1990, 98 p.

EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS DE DISCIPLINAS DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS

LABORATÓRIO DE FÍSICA I

EMENTA

A disciplina Laboratório de Física I contempla uma revisão das Leis básicas da Mecânica através de experimentos. Vários fenômenos já estudados no ensino médio são ilustrados através de experimentos didáticos, levando o aluno a discutir as leis básicas da mecânica desde um ponto de vista do ensino médio até o superior. Nesse sentido, essa disciplina procura oferecer subsídios para que o futuro professor de física possa diversificar e enriquecer sua aula ou mesmo atuar em pesquisa no Ensino de Física.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ZIEMATH, E.C. "Rudimentos de Análise de Dados em Física Experimental", UNESP-Rio Claro, 1993 (apostila).

ZIEMATH, E.C. "Experimentos de Laboratório de Física", UNESP, IGCE, 1996, 57 p.

TAVARES, A.D., OLIVEIRA, J. U. C. L. "Mecânica Física", GEN/LTC, Rio de Janeiro, 2014.

HENNIES, C.E., GUIMARÃES, W.O.N., ROVERSI, J.A., VARGAS, H. "Problemas Experimentais em Física", Vol. 1, 3ª ed., Editora UNICAMP, 1991.

VUOLO, J.H. "Fundamentos da Teoria de Erros", Ed. Edgard Blücher, 1992.

GOLDEMBERG, J. "Física Geral e Experimental", Vol. 1, Companhia Editora Nacional, 1970.

HELENE, O.A.M., VANIN, V.R. "Tratamento Estatístico de Dados em Física Experimental", Ed. Edgard Blücher, São Paulo, 116 pp., 1991.

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J., "Fundamentos de Física", Vol. 1, 8ª ed., GEN/LTC, Rio de Janeiro, 2009.

SEARS, F., ZEMANSKY, M.W., YOUNG, H.D., FREEDMAN, R.A. "FÍSICA GERAL", Vol. 1 (Mecânica), 12ª ed., Addison Wesley, 2008.

Physical Science Study :Committee (PSSC), "Física", Parte III (Edição Preliminar), Ed. Universidade de Brasília, 1966.

Araújo, M. S. T.; Abib, M. L. V. dos S. (2003). Atividades Experimentais no Ensino de Física: Diferentes Enfoques, Diferentes Finalidades. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 25, n. 2, p. 176 - 194.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus, 2007.

FIGUEIREDO MELO, Ruth Brito. **A Utilização das TIC'S no processo de ensino e aprendizagem da Física– UEPB**. Disponível em: <https://www.ufpe.br/nehte/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2010/Ruth-Brito-de-Figueiredo-Melo.pdf>

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: Repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008.

PIRES, M.A., VEIT, E.A. Tecnologias de informação e comunicação para ampliar e motivar o aprendizado de Física no ensino médio. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, V. 28 (n. 2), 241-248 (2006).

University of Colorado, https://phet.colorado.edu/pt_BR/ (Simulações de experimentos em Física)

Projetos Integradores I – FÍSICA E SOCIEDADE

EMENTA:

A disciplina Física e Sociedade foi concebida como um Projeto Curricular Integrador (PI) tendo como princípio a integração dos docentes que atuam no 1º ano letivo do curso de Física, em atividades conjuntas relacionadas com o âmbito do conteúdo de suas disciplinas, a fim de proporcionar uma visão mais ampla do conhecimento da Física na Sociedade, particularmente a brasileira.

Neste sentido essa disciplina pretende oferecer condições ao estudante de:

- Ampliar a visão e a cultura do estudante acerca da inserção do conhecimento de Física na Sociedade Brasileira Contemporânea;
- Identificar a Física como elemento da Cultura Contemporânea, oferecendo uma perspectiva além do conhecimento dos modelos, algoritmos e técnicas;
- Proporcionar aos alunos a possibilidade de trabalhar em projetos temáticos sob supervisão dos docentes responsáveis, organizando coletivamente excursões, mostras, palestras ou outras atividades voltadas para a temática Física e Sociedade Brasileira
- Oferecer condições para que o estudante perceba os desdobramentos, aplicabilidade e integração dos conhecimentos das disciplinas do 1º ano (Física I, Laboratório de Física I, Cálculo I, Vetores e Geometria Analítica, Computação Básica, Química Geral, Analítica, Orgânica e Inorgânica).

BIBLIOGRAFIA:

Bibliografia Básica

Revistas:

Caderno Catarinense de Ensino de Física

Caderno Brasileiro de Ensino de Física

Ciência e Cultura

Revista Brasileira de Ensino de Física

Revista Ciência Hoje

Revista Problemas Brasileiros (http://sescsp.uol.com.br/sesc/frame_uol.asp?pag=revistas/pb/index.htm)

Scientific American

Scientific American Brasil

Livros e artigos:

Bronowski, J. O senso comum da Ciência. Belo Horizonte: Itatiaia, São Paulo: EDUSP, 1977, 126 pág.

KNELLER, G. F. A ciência como atividade humana. Ed. Zahar e EDUSP, 1980. 310 p.

MENEZES, Luís Carlos de. Natureza, vivência real e transdisciplinaridade. p. 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, 98 p.

Strathern, Paul, Coleção Cientistas em 90 minutos, Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

Ziman, J. A Força do conhecimento – a dimensão científica da Sociedade. Belo Horizonte: Itatiaia, São Paulo: EDUSP, 1981, 380 pág.

Ziman, J. Conhecimento Público. Belo Horizonte: Itatiaia, São Paulo: EDUSP, 1981, 164 pág.

Ziman, J. O Conhecimento confiável – uma exploração dos fundamentos para a crença na Ciência. São Paulo: Papirus, 1996, 252 pág.

Projetos Integradores II – COMO ENSINAR A FÍSICA I

EMENTA:

A disciplina Como Ensinar Física I foi concebida como um Projeto Curricular Integrador (PI) tendo como princípio a integração dos docentes que atuam no Curso de Física no 1º ano e docentes das disciplinas pedagógicas do curso de Licenciatura (Departamento de Educação), em atividades conjuntas relacionadas com o Ensino de Física nos níveis Médio e Superior, no âmbito do conteúdo da disciplina de Física I.

Neste sentido essa disciplina pretende oferecer condições ao estudante de:

- Identificar as áreas de especialização oferecidas no curso de Física (Bacharelado e Licenciatura), ajudando a amadurecer a opção por essas possibilidades
- Organizar o conhecimento tratado no conteúdo da disciplina Física I de maneira conceitualmente correta e consistente
- Trabalhar em projetos temáticos sob supervisão dos docentes responsáveis, organizando coletivamente projetos de Ensino de Física relacionados ao conteúdo da disciplina Física I:
 - para o Ensino Médio
 - para o Ensino Superior
- Identificar de maneira introdutória as possibilidades de atuação com a área de Ensino de Física, no Ensino Fundamental e Médio
- Reconhecer os desdobramentos, aplicabilidade e integração dos conhecimentos das disciplinas do 1º ano (Física I, Laboratório de Física I, Cálculo I, Vetores e Geometria Analítica, Computação Básica, Química Geral, Analítica, Orgânica e Inorgânica), particularmente em atividades de Ensino de Física.

BIBLIOGRAFIA:

Bibliografia Básica

Revistas:

Caderno Catarinense de Ensino de Física

Caderno Brasileiro de Ensino de Física

Ciência e Cultura

Revista Brasileira de Ensino de Física

Revista Ciência Hoje

Revista Problemas Brasileiros (http://sescsp.uol.com.br/sesc/frame_uol.asp?pag=revistas/pb/index.htm)

Scientific American

Scientific American Brasil

Livros e artigos:

Bibliografia de Física I

Curso de Física de Berkeley

Tipler

Feynmann Lectures on Physics

AEBLI, Hans. Prática de ensino: formas fundamentais de ensino elementar, médio e superior. São Paulo: EPU: EDUSP, 1982. 387 p.

BRASIL, MEC, SEF, Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais, Brasília: MEC/SEF, 1998, 138 p.

BRASIL, MEC, SEMTec, Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio, Brasília: MEC/SEMTec, 1999, 364 p.

Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Física 1: Mecânica/GREF. São Paulo: EDUSP, 1995. 322 p.

Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Física 2: Termologia/GREF. São Paulo: EDUSP, 1995. 322 p.

MENEZES, Luis Carlos de. Natureza, vivência real e transdisciplinaridade. p. 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, 98 p.

MORIN, Edgar. Os sete saberes necessários à Educação do futuro. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO. 2000. 116 p.

ROBILOTTA, M. R. O cinza, o branco e o preto - da relevância da história da ciência no ensino de física. Cad. Cat. Ens. Fís, v. 5, número especial, p. 7-22, jun. 1988.

ROSA, Paulo Ricardo da Silva. O uso de computadores no ensino de física. Parte I: potencialidades e uso real. Revista Brasileira de Ensino de Física, 17(2), 182 a 188, 1995.

SÃO PAULO (Estado), SE, CENP, Proposta Curricular para o Ensino de Ciências e Programas de Saúde, 1º Grau, São Paulo: CENP, 1988.

SÃO PAULO (Estado), SE, CENP, Proposta Curricular para o Ensino de Física 2º Grau, São Paulo: CENP, 1988.

SCHENBERG, Mário. Pensando a Física. São Paulo: Brasiliense, 1985. 148 p.

SETZER, Valdemar W. Meios eletrônicos e Educação: uma visão alternativa. São Paulo: Escrituras, 2001. 287 p.

ZANETIC, João. Ciência, seu desenvolvimento histórico e social - implicações para o ensino, p. 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, 98 p.

Projetos Integradores III – A FÍSICA NO COTIDIANO

EMENTA:

A disciplina Física no Cotidiano foi concebida como um Projeto Curricular Integrador (PI) tendo como princípio a integração dos docentes que atuam no 2º ano letivo do curso de Física, em atividades conjuntas relacionadas com o âmbito do conteúdo de suas disciplinas, a fim de proporcionar uma visão mais ampla do conhecimento da Física, mostrando e identificando este conhecimento no Cotidiano.

Neste sentido essa disciplina pretende oferecer condições ao estudante de:

- Ampliar o repertório de entendimento da Física para além dos modelos científicos, em geral reducionistas e simplistas;
- Oferecer aos alunos instrumentos teóricos da Física que permitam compreender e explicar fenômenos cotidianos comuns, tais como os que estão presentes em instrumentos e aparelhos domésticos simples;
- Ampliar a cultura, aproximando os alunos de literatura consistente e correta do ponto de vista conceitual científico;
- Oferecer condições para que o estudante perceba os desdobramentos, aplicabilidade e integração dos conhecimentos das disciplinas do 1º ano (Física II, Laboratório de Física II, Cálculo II, Álgebra Linear, Cálculo Numérico, Mecânica Clássica I, Tópicos de Física Moderna).

BIBLIOGRAFIA:

Bibliografia Básica

Revistas:

Caderno Catarinense de Ensino de Física
 Caderno Brasileiro de Ensino de Física
 Ciência e Cultura
 Revista Brasileira de Ensino de Física
 Revista Ciência Hoje
 Revista Problemas Brasileiros (http://sescsp.uol.com.br/sesc/frame_uol.asp?pag=revistas/pb/index.htm)
 Scientific American
 Scientific American Brasil

Livros e artigos:

BOCZKO, Roberto. Conceitos de astronomia. São Paulo: Edgard Blücher, 1984. 429 p.

Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Física 1: Mecânica/GREF. São Paulo: EDUSP, 1995. 322 p.

Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Física 2: Termologia/GREF. São Paulo: EDUSP, 1995. 322 p.

Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Física 3: Eletromagnetismo/GREF. São Paulo: EDUSP, 1995. 438 p.

HELLER, AGNES. SOCIOLOGIA DE LA VIDA COTIDIANA, Espanha: PENINSULA, ISBN 8483075296, 2002

KNELLER, G. F. A ciência como atividade humana. Ed. Zahar e EDUSP, 1980. 310 p.

LUTFI, Mansur. Cotidiano e Educação em Química, Ijuí, Inijuí Editora, 1988. 224 p.

MENEZES, Luís Carlos de. Natureza, vivência real e transdisciplinaridade. p. 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, 98 p.
 Okuno, Emico et al. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1982. 490 p.
 Walker, J. O grande circo da física. Trad. J. A. Valadares. Lisboa: Gradiva, 1990. 563 p.
 Ziman, J. A Força do conhecimento – a dimensão científica da Sociedade. Belo Horizonte: Itatiaia, São Paulo: EDUSP, 1981, 380 pág.

WebSites:

How things work - <http://howthingswork.virginia.edu/>

Projetos Integradores IV – COMO ENSINAR FÍSICA II

EMENTA:

A disciplina Como Ensinar Física II foi concebida como um Projeto Curricular Integrador (PI) tendo como princípio a integração dos docentes que atuam no Curso de Física e docentes das disciplinas pedagógicas do curso de Licenciatura (Departamento de Educação), em atividades conjuntas relacionadas com o Ensino de Física nos níveis Médio e Superior, no âmbito do conteúdo da disciplina de Física II.

Neste sentido essa disciplina pretende oferecer condições ao estudante de:

- Organizar o conhecimento tratado no conteúdo da disciplina Física II de maneira conceitualmente correta e consistente
- Trabalhar em projetos temáticos sob supervisão dos docentes responsáveis, organizando coletivamente projetos de Ensino de Física relacionados ao conteúdo da disciplina Física I:
 - para o Ensino Médio
 - para o Ensino Superior
- Identificar possibilidades de atuação com a área de Ensino de Física, no Ensino Fundamental e Médio
- Reconhecer os desdobramentos, aplicabilidade e integração dos conhecimentos das disciplinas do 2º ano (Física I, Laboratório de Física I, Cálculo I, Vetores e Geometria Analítica, Computação Básica, Química Geral, Analítica, Orgânica e Inorgânica), particularmente em atividades de Ensino de Física.

BIBLIOGRAFIA:

Bibliografia Básica

Revistas:

Caderno Catarinense de Ensino de Física
 Caderno Brasileiro de Ensino de Física
 Ciência e Cultura
 Revista Brasileira de Ensino de Física
 Revista Ciência Hoje
 Revista Problemas Brasileiros (http://sescsp.uol.com.br/sesc/frame_uol.asp?pag=revistas/pb/index.htm)
 Scientific American
 Scientific American Brasil

Livros e artigos:

Bibliografia de Física I
 Curso de Física de Berkeley
 Tipler
 Feynmann Lectures on Physics
 AEBLI, Hans. Prática de ensino: formas fundamentais de ensino elementar, médio e superior. São Paulo: EPU: EDUSP, 1982. 387 p.
 Ausubel, D. P. (2003). Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. 1. Ed., Lisboa-PT, Plátano Edições Técnicas. 219p.
 BRASIL, MEC, SEF, Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais, Brasília: MEC/SEF, 1998, 138 p.
 BRASIL, MEC, SEMTec, Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio, Brasília: MEC/SEMTec, 1999, 364 p.
 Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Física 3: Eletromagnetismo/GREF. São Paulo: EDUSP, 1995. 438 p.
 MENEZES, Luís Carlos de. Natureza, vivência real e transdisciplinaridade. p. 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, 98 p.
 MORIN, Edgar. Os sete saberes necessários à Educação do futuro. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO. 2000. 116 p.
 ROBILOTTA, M. R. O cinza, o branco e o preto - da relevância da história da ciência no ensino de física. Cad. Cat. Ens. Fis, v. 5, número especial, p. 7-22, jun. 1988.
 ROSA, Paulo Ricardo da Silva. O uso de computadores no ensino de física. Parte I: potencialidades e uso real. Revista

Brasileira de Ensino de Física, 17(2), 182 a 188, 1995.
 SÃO PAULO (Estado), SE, CENP, Proposta Curricular para o Ensino de Ciências e Programas de Saúde, 1º Grau, São Paulo: CENP, 1988.
 SÃO PAULO (Estado), SE, CENP, Proposta Curricular para o Ensino de Física 2º Grau, São Paulo: CENP, 1988.
 SCHENBERG, Mário. Pensando a Física. São Paulo: Brasiliense, 1985. 148 p.
 SETZER, Valdemar W. Meios eletrônicos e Educação: uma visão alternativa. São Paulo: Escrituras, 2001. 287 p.
 ZANETIC, João. Ciência, seu desenvolvimento histórico e social - implicações para o ensino, p. 7 a 19. In São Paulo (Estado), CENP, Ciências na escola de 1º Grau: textos de apoio a proposta curricular, São Paulo: SE/CENP, 1990, 98 p.

INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE FÍSICA

EMENTA:

Instrumentos em Mecânica, Óptica Geométrica, Termologia, Calorimetria, Magnetismo e Eletromagnetismo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Physical Science Study Committee – Física. São Paulo: Edart, 4v., 1967.
 SÃO PAULO (Estado) Secretaria da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. 'Subsídios para a implantação da proposta curricular de Física para o segundo grau' – São Paulo. SE/CENP/FUNBEC, 8v., 1979.
 SÃO PAULO (Estado) Secretaria da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. Proposta Curricular para o Ensino de Física 2º Grau, 2ª. ed. São Paulo: SE/CENP, 1988.
 PIMENTEL, J.R. Atividades de Óptica Geométrica. Rio Claro: Depto. de Física, IGCE, 1990 (Laboratório de Instrumentação para o Ensino de Física).
 PIMENTEL, J.R. Atividades de Temperatura e Calor. Rio Claro: Depto. de Física, IGCE, 1990 (Laboratório de Instrumentação para o Ensino de Física).
 PIMENTEL, J.R. Atividades de Eletromagnetismo. Rio Claro: Depto. de Física, IGCE, 1990 (Laboratório de Instrumentação para o Ensino de Física).

DIDÁTICA

EMENTA

O conteúdo da didática, vista como campo de ligação entre a teoria e a prática pedagógica abrange o estudo dos conceitos de educação, ensino e aprendizagem e das relações entre eles; a caracterização das tendências pedagógicas mais importantes e as questões teóricas e práticas relacionadas ao planejamento e realização do ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO M.e ANDRADE M. **O conhecimento em sala de aula: a organização do ensino numa perspectiva interdisciplinar**. In: Educar em Revista Dossiê: cognição, interação social e educação. Nº 30 Jul-Dez 2007 p. 235 – 250.
 AZEVEDO, M. A. R., ANDRADE, M. F. R. . **Projeto Político Pedagógico e o papel da equipe gestora: Dilemas e possibilidades**. Interaccoes, v. 4, p. 204-218 (2012).
 BELISÁRIO JUNIOR, J. F. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: Transtornos Globais do Desenvolvimento**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2010.
 CANDAU, V.M. (org.) **A didática em questão**. Petrópolis: Vozes, 1986.
 CANDAU, V.M. A didática e a formação de educadores. Da exaltação à negação: a busca da relevância. In: CANDAU, V.M. (org). **A didática em questões**. Petrópolis: Vozes, 1986.
 CHARLOT, Bernard. **Relação com o saber, formação de professores e globalização. Questões para a educação hoje**. Artmed, 2005.
 FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 25ª ed., 1996.
 FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro. Paz e Terra 17ª edição, 1987
 FUSARI, José. C. O Planejamento do Trabalho Pedagógico: Algumas Indagações e Tentativas de Respostas
<http://www.sme.salvador.ba.gov.br/site/documentos/espaco-virtual/espaco-praxispedagogicas/GEST%C3%83O/o%20planejamento%20do%20trabalho....pdf>
 LIBÂNEO, José Carlos. A identidade profissional dos professores e o desenvolvimento de competência In **Organização e Gestão da Escola : teoria e prática SP: Loyola 5ª edição 2004**
 LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1993. (Coleção Magistério – 2º grau. Série formação do professor).
 LIBÂNEO, J.C. Tendências Pedagógicas na Prática Escolar. In: **Democratização da Escola Pública. São Paulo**: Ed. Loyola, 1984. p. 19-44
 MASSETO, Marcos. **Didática – A aula como centro**. São Paulo: FTD 1997. p. 12-16
 MIZUKAMI, M. G. N. **O ensino**: as abordagens do processo. SP: EPU 2003. Cap.1,2,3,4 e 5.
 PIMENTA, Selma Garrido .**Questões Sobre a Organização do Trabalho na Escola**. http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_16_p078-083_c.pdf
 RIOS Terezinha, Azerêdo. **Compreender e Ensinar: por uma docência da melhor qualidade**. 6ª ed., São Paulo:Cortez, 2006.
 TARDIF, Maurice, RAYMOND, Danielle. **Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. Educação e Sociedade**, Ano XXI, n. 73, dez. 2000
 TARDIF, Maurice .**“O trabalho docente, a pedagogia e o ensino: interações humanas, tecnologia e dilemas”**. *Cadernos de Educação*. Faculdade de Educação/UFPel. Ano 10, n.16, jan/jun, p. 07-14, 2001 b. TARDIF, Maurice. *Saberes docentes e formação profissional*. São
 VASCONELOS, C. **Planejamento: plano de ensino-aprendizagem e projeto educativo**. São Paulo: Libertado, 1994.
 VASCONCELOS, Celso dos S. **Construção do Conhecimento em Sala de Aula**. Cadernos Pedagógicos do Liberdade – 2 12ª edição – Liberdade – Centro de Pesquisa, Formação e Assessoria Pedagógica – São Paulo – SP:2002.
 VEIGA Ilma P. A. Projeto Político Pedagógico da escola: uma construção coletiva In Veiga Ilma P. A. **Projeto Político Pedagógico da escola : uma construção possível**. Campinas, São Paulo: Papirus, 1995. cap 1, p. 11-35.
 VEIGA, I.P. (org.) **Técnicas de ensino: novos tempos, novas configurações**. Campinas, SP: Papirus, 2006. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).
 - HADJI, C. **Avaliação desmistificada**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
 - LIBÂNEO, J.C. A avaliação escolar. In: LIBÂNEO, J.C. **Didática**. São Paulo, Cortez, 1994, p.295-220.

- LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar: Estudos e proposições**. Cortez: São Paulo. 2ª edição, 1995. 180 p.
- GATTI, B.A. – Avaliação e Qualidade da Educação. Cadernos ANPAE, v. 1,n.4, 2007

PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO**EMENTA**

Uma visão geral da Psicologia como ciência, mostrando seus campos e áreas, trabalhando noções e conceitos básicos da Psicologia para a compreensão do conteúdo posterior.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base. 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf> Acesso em: 24 ago. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio) Parte I – Bases Legais. Pág. 72-84. 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>>. Acesso em: 07 mai. 2014.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Parâmetros Curriculares Nacionais, Brasília, MEC/SEF/1997. Introdução: A tradição Pedagógica Brasileira. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>>. Acesso em: 07 mai. 2014.
- ALMEIDA, P. C. A. Formação do professor e os conhecimentos da psicologia. ETD – Educação Temática Digital, Campinas, v.8, n.2, p.236-248, jun. 2007. Disponível em: <<http://www.fae.unicamp.br/revista/index.php/etd/article/view/1775/1617>>. Acesso em: 07 mai. 2014.
- BECKER, Fernando. Educação e Construção do Conhecimento. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2012.
- BUROW, O.; Scherpp, K. Gestalt-Pedagogia: um caminho para a escola e a educação. 3. ed. São Paulo: Summus, 1995.
- CARVALHO, José Sérgio Fonseca. A teoria na prática é outra? Considerações sobre as relações entre teoria e prática em discursos educacionais. Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, v. 16, n. 47, Agos. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v16n47/v16n47a03.pdf>> Acesso em: 07 mai. 2014.
- COLARES, C.A.L.; MOYSÉS, M.A.A. A transformação do espaço pedagógico em espaço clínico. (A patologização da educação). São Paulo: 1994. Disponível em <http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_23_p025-031_c.pdf>. Acesso em: 07 mai. 2014.
- DISSESSA, A.A. O que o “povo comum” sabe sobre Física. In: OLSON, D. E.; TORRENCE, N. Educação e Desenvolvimento Humano. Novos Modelos de Aprendizagem. PA. Artes Médicas Sul, 2000.
- GOULART, Iris Barbosa. Psicologia da Educação. Fundamentos Teóricos e aplicações à prática pedagógica. 6. ed. Petrópolis. Vozes, 1999.
- GUEDES, Sulami Pereira. Educação Pessoa e Liberdade. 2. ed. São Paulo: Moraes, 1981.
- HOLLAND, J.; SKINNER, B. F. A análise do comportamento. São Paulo: Herder e EDUSP, 1969.
- KÖHLER, Wolfgang. Psicologia da Gestalt. Belo Horizonte: Itatiaia, 1968.
- LEONTIEV, Alexis. O desenvolvimento do psiquismo. Lisboa: Livros Horizonte, 1978.
- MILHOLLAN, F.; FORSHIA, B. E. Skinner x Rogers. Maneiras contrastantes de encarar a educação. São Paulo: Summus, 1978.
- NEILL, Alexander Sutherland. Liberdade sem medo. Radical transformação na teoria e na prática da educação. 16. ed. São Paulo: Ibrasa, 1976.
- NEILL, Alexander Sutherland. Liberdade sem excesso. 6. ed. São Paulo: Ibrasa, 1972.
- REGO, Teresa Cristina. Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.
- ROGERS, Carl Ransom. Liberdade para aprender. 2. ed. Belo Horizonte: Interlivros, 1973.
- ZAGURY, Tania. Limites sem trauma. Construindo cidadãos. 20. ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.

COMPLEMENTAR

- CAPELATTO, I.; MARTINS FILHO, J. Cuidado, afeto e limites. Uma combinação possível. 4. ed. Campinas: Papirus 7 Mares, 2009.
- CAPRA, Fritjof. O Ponto de Mutação. São Paulo: Cultrix, 1999.
- COLL, César. Psicologia da Aprendizagem no ensino médio. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- COLL, C.; PALACIOS, J; MARCHESE, A. Desenvolvimento Psicológico e Educação. Psicologia Evolutiva. Porto Alegre: Artmed, 1995 v.1.
- LIBÁNEO, J.C. As Teorias Pedagógicas Modernas Resignificadas pelo Debate Contemporânea Educação. 2005. Disponível em: <<https://www.yumpu.com/pt/document/view/13006264/as-teorias-pedagogicas-modernas-resignificadas-pelo-debate>> Acesso em: 07 mai. 2014.
- VYGOTSKY, LS; LEONTIEV, NA; LURIA, A. Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem. São Paulo: Ícone/EDUSP, 1988.
- VIGOTSKI, Liev Semionovich. Psicologia Pedagógica. 3. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010.

LIBRAS, EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA**Ementa**

Fundamentos da Educação Especial e Inclusiva. Atendimento Educacional Especializado. Acessibilidade e Tecnologia Assistiva. Análise e conhecimento da Língua Brasileira de Sinais (Libras). Características da aprendizagem da Pessoa Surda. Compreensão das mudanças necessárias no ambiente educacional para favorecer a Inclusão Escolar. Proposta bilíngüe. Prática de Libras e desenvolvimento da expressão visual.

Bibliografia Básica
BAUMEL, R.C.R.C.; RIBEIRO, M.L.S. (Org). Educação especial: do querer ao fazer. São Paulo; Avectamp, 2003. BERSCH, R.C.R. ; Pelosi, M.B. Tecnologia Assistiva: Recursos de Acessibilidade ao Computador. 1. ed. Brasília DF: Ministério da Educação MEC, 2007. BUENO, J.G.S. A educação especial no Brasil: alguns marcos históricos. In: Educação Especial Brasileira: integração/segregação do aluno deficiente. São Paulo: EDUC/PUC/FAPESP, 1993. DAMÁSIO, M.F.M. Atendimento Educacional Especializado: Pessoa com Surdez. In: Formação Continuada a Distância de Professores para o Atendimento Educacional Especializado. Brasília: SEESP/SEED/MEC, 2007. DECRETO 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Brasília: MEC, 2005. LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS. Brasília: SEESP/MEC, 1998. QUADROS, R.M. de. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004. QUADROS, R.M. de. O Tradutor e Intérprete de Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa. Brasília: MEC/SEESP, 2001. GALVÃO FILHO, T.A. (Org.) ; MIRANDA, T.G. (Org.) . Educação especial em contexto inclusivo: reflexão e ação. Salvador: EDUFBA, 2011.
Bibliografia Complementar
ALMEIDA, M.E. Educação, Projetos, Tecnologia e Conhecimento. São Paulo: Proem, 2001. ALONSO, M. Interdisciplinaridade e novas técnicas: Formando professores. Campo Grande: Editora UFMS, 1999. GALVÃO FILHO, T.A. Tecnologia Assistiva e Educação. In: SOUZA, R. C. S.; BARBOSA, J. S. L. (Org.). Educação inclusiva, tecnologia e Tecnologia Assistiva. 1ed.Aracaju: Criação, 2013, v. , p. 15-38. HERNANDEZ, F.; VENTURA, M. A organização do currículo por projetos de trabalho: O conhecimento é um caleidoscópio. 5ª Edição, Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1998. MANTOAN, M.T.E. (Org.) Pensando e fazendo educação de qualidade. São Paulo: UNICAMP /NIED, 2000. MANZINI, E.J. (Org.) Educação Especial e Inclusão: temas atuais. 1. ed. São Carlos; Marília: Marquezine & Manzini editora; ABPEE, 2013. MAZZOTA, M.J. S. Educação Especial no Brasil: história e políticas públicas. 2. Ed. São Paulo: Cortez, 1999. OMOTE, S. Aparência e Competência em Educação Especial, in Temas Em Educação Especial I, UFSCar/PPGEs, 1990,11- 26. PELLANDA, N.M.C.; SCHLÜNZEN, E.T.M.; SCHLÜNZEN, K.Jr. (org). Inclusão Digital: Tecendo Redes Afetivas/Cognitivas. Rio de Janeiro: DP&A, 2005. SASSAKI, R.K. Inclusão – construindo uma sociedade para todos. Rio de Janeiro: WVA, 1997. SCHLÜNZEN, E.T.M. Mudanças nas práticas pedagógicas do professor: criando um ambiente construcionista contextualizado e significativo para crianças com necessidades especiais físicas (2000). Tese (Doutorado em Educação), PUC/SP, São Paulo.
Horário de atendimento ao aluno: agendado nos chats de cada turma.

HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO

EMENTA
O sistema socioeconômico do Brasil colônia. Os jesuítas e as repercussões das reformas pombalinas. A época Joanina. A educação no Império. O golpe da República e a educação na Constituição de 1891. A educação na República Velha. As reformas. A universidade. O movimento da Escola Nova. O Estado Novo e Capanema. A Lei de Diretrizes e Bases (1961). A educação no regime militar. A redemocratização e a nova LDB.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ARANHA, M. L. A. História da Educação e da Pedagogia: geral e do Brasil. 3ª. Ed. São Paulo: Moderna, 2006. AZEVEDO, Fernando de. A cultura brasileira. 7ª. ed. São Paulo: EDUSP, 2010. LOPES, E.M.T et al. 500 anos de Educação no Brasil. 3ª. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003. MARCÍLIO, M.L. História da escola em São Paulo e no Brasil. 2ª. ed. São Paulo: Imprensa Oficial, 2014. PEREIRA, Amílcar Araújo; MONTEIRO, Ana Maria. (orgs) Ensino de história e culturas afro-brasileiras e indígenas. Rio de Janeiro: Pallas/Ed. UFRJ, 2013. ROMANELLI, O. O. História da Educação no Brasil (1930-1973). 9ª. ed. Petrópolis: Vozes, 1987. SEBE MONBEIHY, J. C.,HOLANDA, F. História Oral. São Paulo: Contexto, 2006. STEPHANOU, M; BASTOS, M.H.C. (orgs.) Histórias e memórias da educação no Brasil. Petrópolis: Vozes, 2004. 3.v. VEIGA, C. G. História da Educação. São Paulo: Ática, 2007. VIDAL, D.G.; HILSDORF, M.L.S. (orgs.) Brasil 500 anos: tópicos em História da Educação. São Paulo: EDUSP, 2001.
COMPLEMENTAR
CARVALHO, R. de História do ensino em Portugal. 3ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001. CUNHA, L.A. A universidade temporã: o ensino superior da Colônia à era Vargas. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1985. CURY, C.R.J. Cidadania republicana e educação. Rio de Janeiro: DP&A, 2001. FREITAS, S. M. História oral: possibilidades e procedimentos. São Paulo: Humanitas/Impr. Oficial, 2002. GATTI Jr., D., INÁCIO FILHO, G.. História da educação em perspectiva. Campinas: Autores Associados, 2005. GATTI JR., D. A escrita escolar da história: livro didático e ensino no Brasil (1970-1990). Bauru: EDUSC/Ed. UFU, 2004. GHIRALDELLI, P. História da Educação Brasileira. São Paulo: Cortez, 2006. HAIDAR, M.L.M. O ensino secundário no Império brasileiro. São Paulo: Grijalbo, 1972. HILSDORF, M. L. S. Pensando a Educação nos Tempos Modernos. São Paulo: EDUSP, 1998. LOMBARDI, J.C., SAVIANI, D. (orgs.) Navegando pela História da Educação Brasileira. Campinas: Autores Associados, 2009.

LOPES, E.M.T.; GALVÃO, A.M.O. **O que você precisa saber sobre História de Educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

MARRACH, Sonia. **Outras histórias da educação**: do Iluminismo à Indústria Cultural (1823-2005). São Paulo: Ed. UNESP, 2009.

MICELI, Sérgio. **Intelectuais à brasileira**. São Paulo: Cia. das Letras, 2001.

MONTEIRO, John Manuel. Os Guarani e a história do Brasil meridional: séculos XVI-XVII. In: Manuela Carneiro da Cunha (org.) **História dos índios no Brasil**. 2ª. ed. São Paulo: Companhia das Letras/FAPESP/SMC, 2002, p.475-497.

MORAES, J.G.V., REGO, J.M. **Conversas com historiadores brasileiros**. São Paulo: Editora 34, 2002.

MOTA, C.G. **Ideologia da cultura brasileira (1933-1974)**. São Paulo: Editora 34, 2008.

NAGLE, J. Educação e sociedade na Primeira República. 2ª. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001

NAPOLITANO, M. **Como usar o cinema na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2004.

NOVAIS, F. **Aproximações**: estudos de história e historiografia. São Paulo: Cosac Naif, 2005.

NOVAIS, F. (org.) **História da Vida privada no Brasil**. São Paulo: Cia. das Letras, 1997. 4v.

PAIVA, J.M. **Colonização e catequese**. São Paulo: Cortez, 1982.

PINSKY, Jayme et al. **Repensando o ensino de história e a criação do fato**. São Paulo: Contexto, 1988.

PRADO, M.L.C.; VIDAL, D.G. (orgs.) **À margem dos 500 anos**: reflexões irreverentes. São Paulo: EDUSP, 2002.

PRIORE, M. (org.) **História das crianças no Brasil**. São Paulo: Contexto, 2005.

_____. **História das mulheres no Brasil**. São Paulo: Contexto/Ed. UNESP, 2008.

SAVIANI, D. **Educação brasileira**: estrutura e sistema. 10ª. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

_____. **Escola e democracia**. 40ª. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

_____. **História das idéias pedagógicas no Brasil**. 2ª. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

_____. **Pedagogia histórico-crítica**. 10ª. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

_____. **A pedagogia no Brasil: história e teoria**. Campinas: Autores Associados, 2008.

_____. et al. **O legado educacional do século XIX**. 2ª. ed. Campinas: Autores Associados, 2006.

_____. et al. **O legado educacional do século XX**. 2ª. ed. Campinas: Autores Associados, 2006.

TOZONI-REIS, M.F. **Infância, escola e pobreza**. Campinas: Autores Associados, 2007.

VENTURA, Zuenir. **1968**: o ano que não terminou. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1989.

VIDAL, D. G. **Culturas escolares**. Campinas: Autores Associados, 2007.

VIDAL, D. G., FARIA FILHO, L. M. **As lentes da História**. Campinas: Autores Associados, 2005.

SCHWARTZMAN, S.; BOMENY, H. e COSTA, V. **Tempos de Capanema**. São Paulo: Paz e Terra/EDUSP, 1984.

WITTER, José Sebastião. **USP 50 anos**: registros de um debate. 2ª. ed. São Paulo: EDUSP, 2006.

WORCMAN, K; PEREIRA, J. V. (coords.). **História falada**: memória, rede e mudança social. São Paulo: SESC/Museu da Pessoa/Imprensa Oficial, 2006.

SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO

EMENTA

Noções básicas de Sociologia. A sociologia como ciência. A escola no mundo moderno. Educação e escola como objetos de análise sociológica. A educação na concepção dos clássicos da sociologia. Os paradigmas do consenso e do conflito e a educação.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ARON, Raymond. **As etapas do pensamento sociológico**. São Paulo: Martins Fontes, 1995.

CARVALHO, Alonso Bezerra; SILVA, Wilton Carlos Lima da (orgs.). **Sociologia e educação: leituras e interpretações**. São Paulo: Avercamp, 2006.

CASSIN, Marcos. **Sociedade capitalista e educação: uma leitura dos clássicos da sociologia**. Revista HISTERDBR On line, Campinas, n.32, p. 150-157, dez 2008.

DURKHEIM, Emile. **A educação como processo socializador: função homogeneizadora e função diferenciadora**. In: PEREIRA, Luiz; FORACCHI, Marialice M. Educação e sociedade. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1971.

GOMES, Cândido Alberto. **A educação em novas perspectivas sociológicas**. São Paulo: EPU, 2005.

MARCELLINO, Nelson C. **Introdução às ciências sociais**. Campinas, SP: Papyrus, 1991.

MARTINS, C.B. **O que é sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 1991.

PETITAT, André. **As teorias gerais**. In: PETITAT, André. Produção da escola / produção da sociedade: análise sócio/histórica de alguns momentos decisivos da evolução escolar no ocidente. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

SOUZA, João Valdir Alves de. **Introdução à sociologia da educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

COMPLEMENTAR

BAUMAN, Zygmunt. **Aprendendo a pensar com a sociologia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

MAIA, João Marcelo Ehler; PEREIRA, Luiz Fernando Almeida. **Pensando com a sociologia**. Rio de Janeiro: FGV, 2009.

MANACORDA, Mario Alighiero. **Marx e a formação do homem**. Revista HISTEDBR On-line, Campinas, número especial, p. 6-15, abr2011 - ISSN: 1676-25846.

NOGUEIRA, Maria Alice. **Educação, saber, produção em Marx e Engels**. São Paulo: Cortez, 1993.

NOGUEIRA, Maria Alice; NOGUEIRA, Cláudio Marques Martins. **A herança familiar desigual e suas implicações escolares**. In: NOGUEIRA, Maria Alice; NOGUEIRA, Cláudio Marques Martins, Bourdieu & a educação. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

SELL, Carlos Eduardo. **Sociologia Clássica: Marx, Durkheim e Weber**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO

EMENTA

O papel da Filosofia da Educação. Questões pertinentes à Filosofia da Educação e aos fundamentos do ensino de ciências/Biologia.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

- ALTHUSSER, L. Ideologia e aparelhos ideológicos do estado. 3ª ed. Lisboa: Editorial Presença, 1980.
- ARANA, H. G. *Positivismo: reabrindo o debate*. Campinas, SP: Autores Associados, 2007 (Coleção educação contemporânea)
- BOURDIEU, P. e PASSERON, J.C. *A Reprodução – elementos para uma teoria do sistema de ensino*. Trad. de Reynaldo Bairão. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves Editora S. A. 1975.
- CALDEIRA, A. M.; ARAÚJO, E.S. N.N. (orgs.). *Introdução à didática da Biologia*. São Paulo: Escrituras editora, 2009.
- CUNHA, L. A. *Uma Leitura da Teoria da Escola Capitalista*. Rio de Janeiro: Achiamé, 1980.
- CUNHA, L. A. *Notas para uma leitura da Teoria da Violência Simbólica*. In: Educação e Sociedade. São Paulo: Cortez Editora. N° 4, set. 1979.
- FLICKINGER, H. G. *Para que filosofia da educação? – 11 teses*. In: PERSPECTIVA. Florianópolis, v 16, n. 29, p. 15-22, jan./jun. 1998.
- FRACALANZA, H. MEGID NETO, J. (orgs). *O livro didático de ciências no Brasil*. Campinas: Editora Komedi, 2006.
- GALLO, S. *Filosofia da Educação no Brasil do século XX: da crítica ao conceito*. EcoS – Revista Científica, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 261-284. jul./dez. 2007.
- GUIRALDELLI Jr. P. A *Vara Teimosa – Debatendo com Paulo Nosella*, In: Educação e Sociedade. São Paulo: Cortez Editora, N° 24m Ago. 1986.
- KOHN, W. O. *Três lições de Filosofia da Educação*, in: *Educ. Soc.*, Campinas, vol. 24, n. 82, p. 221-228, abril 2003.
- LYOTARD, J. F. *A condição pós-moderna*; tradução: Ricardo Corrêa Barbosa; posfácio: Siviano Santiago – 15ª ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2013.
- LOMBARDI, J. C. e SANFELICE (orgs.). *Liberalismo e educação em debate*. Campinas, SP: Autores Associados, Hhstedbr, 2007.
- LUCKESI, C. C. Filosofia da Educação. São Paulo: Cortez. 1994.
- MARCONDES, D. e FRANCO, I. *A filosofia: O que é? Para que serve?* Rio de Janeiro: Zahar: Ed. PUC-Rio, 2011.
- RIBEIRO Jr. J. Augusto Comte e o positivismo. Campinas: Edicamp, 2003.
- OZMON, H. A. e CRAVER, S. M. Fundamentos Filosóficos da Educação. 6ª edição – Tradução Ronaldo Cataldo Costa. Porto Alegre: ATMED, 2004.
- ROCHA, D. (org.) Filosofia da Educação – diferentes abordagens. Campinas: Papirus, 2004.
- ROSSI, P. *A ciência e a filosofia dos modernos*. Trad. Alvaro Lorencini. São Paulo: Editora UNESP, 1992.
- SAVIANI D. Educação: seu papel histórico. VI Simpósio Municipal de Educação - III Simpósio Regional de Educação - 21 e 22 de Junho de 1988 - SMEC Caxias do Sul. 1988 mimeo.
- SAVIANI, D. Pedagogia Histórico-Crítica - primeiras aproximações. 8ª edição, revista e ampliada Campinas, SP: Autores Associados, 2003.
- SAVIANI, D. Interlocuções Pedagógicas: conversa com Paulo Freire e Adriano Nogueira e 30 entrevistas sobre educação. Campinas SP: Autores Associados, 2010 (Coleção memória da educação).
- SEVERINO, A. J. *A contribuição da Filosofia para a Educação*. Em Aberto, ano 9 n° 45 jan – mar. 1990.
- SEVERINO, A. J. *A Filosofia da Educação na Formação e na prática do Educador*. In: Severino, A. J. *Filosofia da Educação – construindo a cidadania*. São Paulo: FTD. 1994.
- SEVERINO, A. J. A filosofia contemporânea no Brasil: conhecimento, política e educação. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997
- SILVA, T.T da. *Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo*. 2ª ed., 3ª reimp. – Belo Horizonte: Autêntica. 2002.

COMPLEMENTAR

- ALBUQUERQUE, M. B. B. et al. *Filosofia da educação: produção intelectual, identidade e ensino a partir da ANPEd*. Belém, EDUEPA-UEPA, 2006.
- ARANHA, M. L. de A. e MARTINS, M. H. P. *Filosofando - introdução à Filosofia*. São Paulo. Ed. Moderna. 1987.
- BERGO, A. C. *"O Positivismo: caracteres e influência no Brasil"* In: Revista Reflexão - Instituto de Filosofia PUCCAMP. São Paulo. Cortez Ed. A/A. ano VIII, n° 25 Jan\abr. 1989.

- BERTRAND, Y. Teorias Contemporâneas da educação. 2ª. Edição. Lisboa: Instituto Piaget. 2001.
- CHAUÍ, M. de S. Convite à Filosofia. São Paulo. Editora Ática. 1994.
- CHAUÍ, M. de S. O que é Ideologia. 3ª ed. São Paulo. Ed. Brasiliense. 1981 - Col. Primeiros Passos.
- CUNHA, L. A. Educação e Desenvolvimento Social no Brasil. 5ª Ed. Rio de Janeiro. Livraria Francisco Alves. 1980.
- FERRY, L. *Aprender a viver*; tradução Véra Lucia dos Reis. – Rio de Janeiro: Objetiva, 2010.
- GASPARIN, J. L. Uma didática para a pedagogia histórico-crítica. 2ª ed. Campinas: Autores Associados, 2003.
- GILSON, E. e BOENHER, Ph. História da Filosofia Cristã. Tradução e nota introdutória de Raimundo Vier. 2ª ed. Petrópolis. Vozes. 1982.
- KONDER, L. *Filosofia e Educação: de Sócrates a Habermas*. Rio de Janeiro: Forma & Ação, 2006.
- LARA, T. A. Caminhos da Razão no Ocidente - a Filosofia ocidental do renascimento aos nossos dias. Petrópolis. Vozes. 1986.
- MARCUSE, H. *"Os Fundamentos do Positivismo e o Advento da Sociologia"*. In: Razão e Revolução – Hegel e o advento da teoria social. Trad. De Marília Barroso. Rio de Janeiro: Editora Saga S. A. 1969.
- MATOS, O. Filosofia a polifonia da razão: filosofia e educação. São Paulo: Scipione, 1997 (Pensamento e ação no magistério)
- MELLO, G. N. de (Org.) *Escola Nova, Tecnicismo e Educação Compensatória*. São Paulo: Edições Loyola, 1984.
- MENDES, D. T. Filosofia da Educação Brasileira. 3ª ed. Rio de Janeiro. Civilização Brasileira. 1987.
- MONARCHA, C. Brasil arcaico, Escola Nova: ciência, técnica e utopia nos anos 1920-1930. São Paulo: Ed. UNESP, 2009.
- MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya; revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.
- MORIN, E. *Educar na era planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem no erro e na incerteza humana*. Elaborado para a UNESCO por Edgar Morin, Emilio Roger Ciurana, Raúl Domingo Motta; tradução Sandra Trabucco Valenzuela; revisão técnica da tradução Edgard de Assis Carvalho – São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2003.
- PERRONE-MOISÉS, L. (org.) Do Positivismo à Desconstrução: idéias francesas na América. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.
- PLATÃO. A República. Introdução, tradução e notas de Maria Helena Rocha Pereira. 5ª ed. Lisboa. Fundação Caluste Gulbenkian. 1987.
- RESENDE, A. (org.) Curso de Filosofia. Rio de Janeiro. Zahar Ed.\SEAF. 1986.
- RIBEIRO Jr, J. O que é o Positivismo. 11ª. Primeira edição revista – 1ª. Reimpressão. São Paulo: Brasiliense. 1995.
- ROSA, M. da G. de, A História da Educação através de textos. São Paulo. Ed. Cultrix s\l.

SAVATER, F. O valor de Educar; tradução de Monica Stahel. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
 SAVIANI, D. [et al.] Filosofia da educação brasileira. 3ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1987.
 SAVIANI, D. Escola e Democracia. Campinas, SP: Autores Associados, 2008. (Coleção educação contemporânea).
 SEVERINO, A. J. Educação, Ideologia e Contra Ideologia. São Paulo. EPU. 1986.
 SEVERINO, A. J. A Filosofia contemporânea no Brasil: conhecimento, política e educação. Petrópolis: Vozes, 1997.

POLÍTICA EDUCACIONAL

EMENTA

A disciplina trata a educação concebendo-a como uma esfera em que estão em jogo as articulações políticas, sociais, econômicas e culturais. Nessa perspectiva, deverão ser estudados os aspectos históricos da luta da sociedade brasileira pela educação pública, desde os seus primórdios até os dias atuais. A reflexão sobre os problemas da educação básica, o conhecimento sobre seus objetivos, sua organização didática e funcional deverão corroborar para uma ação mais competente e consciente do futuro educador.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

APPLE, M.W. *Para além da lógica do mercado: compreendendo e opondo-se ao neoliberalismo*. Tradução de Gilka Garcia e Luciana Ache. Rio de Janeiro: DP&A editora, 2005.
 AZEVEDO, J.M.L. *Educação como política pública*. Campinas (SP): Autores Associados, 1997.
 BRASIL. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*: República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 de dezembro de 1996.
 _____. Portaria nº 931, de 21 de Março de 2005 - Portaria ministerial que institui o Sistema de Avaliação da Educação Básica, composto pela Prova Brasil (Anresc) e pelo Saeb (Aneb).
 _____. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 de julho de 1990. Disponível em <http://www.planalto.gov.br> Acesso em 1/6/2015.
 _____. Lei nº 11.494, de 20/06/2007. *Regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação* – FUNDEB. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em 1/6/2015.
 _____. Lei nº 13.005, De 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm
 _____. Resolução CNE/CEB 04, de 13 de julho de 2010. Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_10.pdf
 _____. Resolução CNE/CEB 07, de 14 de dezembro de 2010. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino fundamental de 9 anos. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb007_10.pdf
 _____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12663&Itemid=1152
 _____. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais : introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>
 _____. PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS (ENSINO MÉDIO) Parte I - Bases Legais Parte II - Linguagens, Códigos e suas Tecnologias Parte III - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>
 CEREJA, W. R. e MAGALHÃES, T. C. *Texto e Interação*: uma proposta de produção textual a partir de gêneros e projetos. São Paulo: Atual, 2000.
 CURY, Carlos Roberto Jamil. A educação básica como direito. *Cad. Pesqui.* [online]. 2008, vol.38, n.134, pp. 293-303. Disponível em : http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742008000200002&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 1/6/2015.
 _____. A educação escolar, a exclusão e seus destinatários. In: *Educ. rev.* [online]. 2008, n.48, pp. 205-222. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-46982008000200010&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 1/6/2015.
 DOURADO, Luiz Fernandes e OLIVEIRA, João Ferreira de. A qualidade da educação: perspectivas e desafios. *Cad. CEDES* [online]. 2009, vol.29, n.78, pp. 201-215. Disponível em : http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32622009000200004&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 1/6/2015.
 FREITAS, Luiz Carlos de. A internalização da exclusão. *Educ. Soc.* [online]. 2002, vol.23, n.80, pp. 299-325. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-733020020008000015&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 1/6/2015.
 FREITAS, Luiz Carlos de. Os reformadores empresariais da educação: da desmoralização do magistério à destruição do sistema público de educação. *Educ. Soc.* [online]. 2012, vol.33, n.119, pp. 379-404. Disponível em : http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302012000200004&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 1/6/2015.
 FRIGOTTO, G. e Ciavatta, M. Educação básica no Brasil na década de 1990: subordinação ativa e consentida à lógica do mercado. In: *Educação e Sociedade* [online]. 2002, vol. 24, n.82, pp.93-130. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302003000100005&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em 1/6/2015.
 GERALDI, João Wanderley. *O Texto Na Sala De Aula*. 5. ed. São Paulo: Ática, 2007.
 KUENZER, Acacia Zeneida. O ensino médio no Plano Nacional de Educação 2011-2020: superando a década perdida?. *Educ. Soc.* [online]. 2010, vol.31, n.112, pp. 851-873. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302010000300011&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 1/6/2015.
 MORAES, Reginaldo. As incomparáveis virtudes do mercado – políticas sociais e padrões de atuação do Estado nos marcos do neoliberalismo. Disponível em: http://reginaldomoraes.files.wordpress.com/2011/06/incomparaveis_virtudes.pdf. Acesso em 1/6/2015.
 OLIVEIRA, Romualdo Portela de e ADRIÃO, Theresa (orgs). *Gestão, Financiamento e Direito à Educação*: análise da LDB e da Constituição Federal. São Paulo: Xamã, 2001.
 _____. *Organização do Ensino no Brasil*: níveis e modalidades. São Paulo: Xamã, 2002.
 PINTO, J. M de R. A política recente de fundos para o financiamento da educação e seus efeitos no pacto federativo. In: *Educ. Soc.*, Campinas, vol. 28, n. 100 - Especial, p. 877-897, out. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v28n100/a1228100.pdf>. Acesso em 1/6/2015.
 PINTO, J. M de R. Uma proposta de custo-aluno-qualidade na educação básica. In: *Revista Brasileira de Política e Administração da Educação* – v.22, n.2, p. 197-227, jul./dez. 2006. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/rbpa/article/view/18877>. Acesso em 1/6/2015.
 RAMOS, M. N. O currículo para o ensino médio em suas diferentes modalidades: Concepções, propostas e problemas. In: *Educ. Soc.* [online]. 2011, v.32, n.116, pp. 771-788. Disponível em : http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302011000300009&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
 SÃO PAULO (ESTADO). Resolução SE - 74, de 6-11-2008. Institui o Programa de Qualidade da Escola – PQE. Disponível em: http://siaue.edunet.sp.gov.br/ItemLise/arquivos/74_08.HTM?Time=12/08/2015%2014:40:24
 _____. Secretaria da Educação. Coordenação Geral. Caderno do professor: Física, ensino médio (1ª, 2ª e 3ª séries). Material de Apoio ao Currículo do Estado de São Paulo. São Paulo: SE/CENP, 2013
 _____. Secretaria da Educação. Proposta Curricular do Estado de São Paulo: Física. São Paulo: SEE, 2008, p. 8-24.
 - BRASIL, MEC, Base Nacional Comum Curricular: Disponível em:

http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/06/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf

- BRASIL, MEC. Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base. Brasília: Ministério da Educação, 2017. Disponível em:

http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf

- BONAMICO, A., FRANCO, C. Avaliação e política educacional: O processo de institucionalização do SAEB. Cadernos de Pesquisa, nº 108, pp. 101-132 (1999).

- SÃO PAULO (Estado) – Secretaria da Educação. Resolução SE 41, de 31-7-2014. Dispõe sobre a realização das provas de avaliação relativas ao Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo – SARESP/2014 Disponível em: <http://www.educacao.sp.gov.br/lise/sislegis/detresol.asp?strAto=201407310041>

- SÃO PAULO. Conselho Estadual de Educação – CEE/SP. Deliberação CEE 186/2020 -Fixa normas relativas ao Currículo Paulista do Ensino Médio, de acordo com a Lei 13.415/2017, para a rede estadual, rede privada e redes municipais que possuem instituições vinculadas ao Sistema de Ensino do Estado de São Paulo, e dá outras providências. Disponível em:

<http://www.ceesp.sp.gov.br/ceesp/textos/2020/2020-00267-Delib-186-20-Indic-198-20.pdf>

HISTÓRIA DA FÍSICA

EMENTA

Física grega, medieval e a revolução copernicana. Newton, Termodinâmica, Eletromagnetismo, Mecânica Quântica, Relatividade, Modelo Padrão, Cosmologia, Supercordas, etc...

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRODY, D. E. , BRODY A. R., "As Sete Maiores Descobertas Científicas da História", Cia. da Letras, 1999.

Einstein, A e Infeld L. – A Evolução da Física. Zahar Ed. 4ª. Edição. Rio de Janeiro, 1980.

Gamow G. – The Great Physicists from Galileo to Newton. Dover, NY, 1988.

Gamow G. – Thirty Years that Shock Physics. Dover, NY, 1985.

Greene B. – The Hidden Reality. Vintage Books, NY, 2011

Kuhn, T. S. – A Estrutura das Revoluções Científicas. Ed. Perspectiva, São Paulo, 1975.

Kuhn T. S. – La Revolución Copernicana, Ed. Ariel A. S., Barcelona, 1985.

MOTA R., FLORES, R. Z, SEPEL, L., LORETO E. "Método Científico & Fronteiras do Conhecimento". Cesma Edições, 2003.

RUSSEL B. "História do Pensamento Ocidental: a Aventura dos Pré-Socráticos a Wittgenstein", Ediouro, 2001.

Schenberg M. – Pensando a Física. Brasiliense, São Paulo, 1985.

VIDEIRA A. A. P., BIBILONI A. G., "Encontro de História da Ciência: Análises Comparativas das Relações Científicas no Século XX entre os Países do Mercosul no Campo da Física", CBPF, 2001.

EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS DE DISCIPLINAS OPTATIVAS**TÉCNICAS CONTEMPORÂNEAS PARA O LABORATÓRIO DIDÁTICO DE FÍSICA****EMENTA**

Medidas de Intervalo de tempo da ordem do milissegundo e microssegundo. Medida de velocidade. Medida de Frequência. Verificação experimental dos princípios da conservação da energia mecânica e da quantidade de movimento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Cavalcante A. e Tavoraro, C.R.C., Estudo do lançamento horizontal utilizando o computador para aquisição e análise de dados, Cad. Cata. Ens. Fís. VI\$, pp276-287 (1997).
 Fontanelli, F. Repetto, L e Chittofrati, R., A simple instrument for measuring time intervals with subnanosecond resolution. Am. J. Phys. 70 (12), p 1284, 2002
 Meiners H. F., Physics Demonstration Experiments, The Ronald Press Company, New York 1970.
 DIAS, M. A., AMORIM, H. S. de e BARROS, S. S., Produção de fotografias estroboscópicas sem lâmpada estroboscópica. Rio de Janeiro: Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v.26, n.3, p. 492-513, dez. 2009.
 HEWITT, P. G. Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 9 ed., 2002.
 MAGALHÃES, M. G. M. de et al. Utilizando Tecnologia Computacional na Análise Quantitativa de Movimentos: Uma Atividade para Alunos do Ensino Médio. São Paulo: Revista Brasileira de Ensino de Física, v.24, n.2, junho, 2002.
 LAHERA, J.; FORTEZA, A. Ciências Físicas nos Ensinos Fundamental e Médio: Modelos e Exemplos. Porto Alegre: Artmed Editora, 2008.

ELETRÔNICA BÁSICA**EMENTA**

Análise de Circuitos de Corrente Contínua. Teoria dos Diodos Semicondutores. Transistores Bipolares. Transistores de Efeito de Campo. Princípios de Circuitos Integrados. Circuitos sensores para experimentos didáticos de física. Uso da placa Arduino em experimentos didáticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BROPHY, JAMES, J. – Eletrônica Básica. 3ª. Ed., Guanabara Dois.
 MELLO, HILTON A/ Edmond Intrador – Dispositivos Semicondutores – Ao Livro Técnico S. A.
 O'MALLEY, J. – Schaum McGraw-Hill – Análise de Circuitos, 1982.
 Mourão, O. Arduino e Ensino de Física: automação de práticas experimentais, **Editora:** Clube de Autores 2018
 MCROBERTS, M. Arduino Básico, São Paulo, Novatec, 2011

COMPREENDENDO A EDUCAÇÃO SEXUAL NA SALA DE AULA**EMENTA**

As quantidades de informações recebidas atualmente pelos jovens acerca desse tema vêm, muitas vezes, desvinculadas de afetividade e de valores morais, com percepções distorcidas e atitudes muitas vezes inadequadas do ponto de vista da sociedade. Sendo o tema inerente a todas as fases do desenvolvimento humano, dos primeiros anos de escolaridade à adolescência, de modo que a abordagem de questões específicas sobre a sexualidade torna-se fundamental por parte da escola. A disciplina pretende instrumentalizar os alunos tanto para a intervenção em sala de aula quanto para atuar como agentes multiplicadores dentro das escolas, levando toda a comunidade escolar a refletir e compreender melhor questões relacionadas à Orientação Sexual.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Foucault, M. História da Sexualidade I: Vontade de saber. Rio de Janeiro, Graal, 1988.
 Foucault, M. História da Sexualidade II: O uso dos prazeres. Rio de Janeiro, Graal, 1984.
 Foucault, M. História da Sexualidade III: O Cuidado de si. Rio de Janeiro, Graal, 1985.
 Cardoso, F. L. O que é orientação sexual. São Paulo Brasiliense, 1996.
 Costa, R. P. da. Os onze sexos: as múltiplas faces da sexualidade humana. São Paulo: Gente. 1994.
 Vitiello, N. Sexualidade: Quem educa o educador: um manual para jovens, pais e educadores. São Paulo, Iglu, 1997.

TÓPICOS EM ASTRONOMIA**EMENTA**

Estudo teórico dos princípios da Astronomia, com ênfase nos principais conceitos e problemas, com aplicações didáticas no ensino médio. Destacando: Astronomia de posição, Astronomia do sistema solar e Observações noturnas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

-Bozko, R. Conceitos de Astronomia. São Paulo: Edgard Blucher, 1984
 -Dermott, S.F. e Murray C. D. Solar System Dynamics Cambridge University Press, 2010.
 -Friaça, A: Dal Pino, E.; Sodré Jr., L.; Jatenco Pereira V. (org) Astronomia - Uma Visão Geral do Universo. São Paulo:Edusp, 2000.
 -Oliveira Filho, K.; Saraiva, M. Astronomia e Astrofísica. Porto Alegre. Ed. Universidade/UFRGS, 2000.
 -Nogueira, S.; Canalle, J. B. G. . Astronomia Ensinos Fundamental e Médio - Volume 11 - Coleção Explorando o Ensino Fronteira Espacial - Parte 1. ed. Brasília: Ministério da Educação, 2009. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=4232-colecaoexplorandoensino-vol11&Itemid=30192

TÓPICOS: FONTES ALTERNATIVAS DE ENERGIA**EMENTA**

ciplina visa fornecer ao futuro educador conceitos fundamentais de energia, sua conservação e uso eficiente. Fontes convencionais e não convencionais. Energia e meio ambiente. Conceito de Energia Limpa. Energia e desenvolvimento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Goldemberg, J. Energia no Brasil. Academia de Ciências do Estado de São Paulo, ACIESP, n.2, SP

Hinrichs, R. A. e Kleinbach, M. Energia e Meio Ambiente, Thompson Learning Inc.

Nogueira, L.A.H. e Lora, E.E.S. Dendroenergia: Fundamentos e Aplicações. Editora Interciência.

Reis, L.B. dos e Silveira, S. Energia Elétrica Para o Desenvolvimento sustentável, EDUSP Editora da Universidade de São Paulo.

Rossi, S.J. e Roa, G. Secagem e Armazenamento de Produtos Agropecuários com uso de Energia Solar e Ar Natural. Academia de Ciências do Estado de São Paulo, ACIESO, n.22, SP.

Santos, F.A.R. dos; Gomes, L.M.; Junior J.G.S.L.; Gester R. M.; Gomes Júnior L.M., Uma abordagem metodológica do ensino sobre Energia Eólica no Ensino Médio. Scientia Plena, Vol 13, Num 1, 2017.

EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS DE DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA QUE ENVOLVEM PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR E/OU REVISÃO DO ENSINO MÉDIO**FÍSICA I****EMENTA**

Disciplina de Física I representa uma revisão de assuntos associados às Leis básicas da Mecânica e Termodinâmica, já vistos no ensino médio. O objetivo é levar o aluno a discutir essas leis básicas de um ponto de vista do ensino superior. Nesse sentido, essa disciplina procura oferecer novos pontos de vista sobre essas leis básicas, construindo dessa forma os saberes que o futuro professor de física deve possuir seja para atuar no magistério ou como pesquisador na área de Ensino de Física.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DAY & RESNICK, Física, Vols. 1 e 2 – Livros Técnicos e Científicos Editora S. A. (1984).
 FERREIRA, P. A., Física – Vols. 1 e 2 – Guanabara Dois S. A. (1978).
 SENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica – Vols. 1 e 2 – Edgard Blücher Ltda. (1983)
 TAYLOR & ZEMANSKY – Física (I e II) – Young & Freedman, 10ª Edição, Addison Wesley, RJ (2003).
 TITLER & MOSCA, Física, vol.1, 5ª Edição, LTC (2006)
 NARDINO L. J., Aprender e Ensinar Física, Fundação Calouste Gulbenkian, Fundação para a Ciência e a Tecnologia, Braga, 2004;
 STRATHERN, Paul. Newton e a Gravidade em 90 minutos. Rio de Janeiro – RJ -1997
 Jorge Zahar Editor Ltda.
 LAVARDA, Francisco Carlos
 Experimentos de física para o ensino médio e fundamental com materiais do dia-a-dia
 Disponível em: <http://www2.fc.unesp.br/experimentosdefisica/>
 MAIDANA, Nora e VANIN, Vito, Experimentos Virtuais de Mecânica
 Disponível em <http://www.fisfoto.if.usp.br/>
 BROWN, Douglas, Ferramenta de Modelamento e Análise de Movimento por Vídeo Digital.
 Disponível em: <https://physlets.org/tracker/>

Projetos Integradores I – Leitura e Escrita de Textos Científicos**EMENTA:**

A disciplina de Leitura e escrita de textos científicos foi concebida como um Projeto Curricular Integrador (PI) tendo como princípio a integração de várias disciplinas, a fim de proporcionar uma visão mais ampla do conhecimento da Física no contexto de forma de escrita técnica e sua relação com público leigo.

Neste sentido essa disciplina pretende oferecer condições ao estudante de:

- Ampliar a visão e a cultura do estudante acerca da inserção do conhecimento de Física na Sociedade Brasileira Contemporânea;
- Identificar a Física como elemento da Cultura Contemporânea, oferecendo uma perspectiva além do conhecimento dos modelos, algoritmos e técnicas;
- Comunicação científica na sociedade contemporânea brasileira.

BIBLIOGRAFIA:**Bibliografia Básica****Revistas:**

Caderno Catarinense de Ensino de Física
 Caderno Brasileiro de Ensino de Física
 Ciência e Cultura
 Revista Brasileira de Ensino de Física

Revista Ciência Hoje
 Revista Problemas Brasileiros (http://sescsp.uol.com.br/sesc/frame_uol.asp?pag=revistas/pb/index.htm)
 Scientific American
 Scientific American Brasil
Livros e artigos:
 Goldstein, Norma Seltzer; Ivamoto, Regina; Louzada, Maria Silvia, **O texto sem mistério - leitura e escrita na universidade**, Atica Editora, 2009.
 Lousada, E.; Machado, A.R.; Tardelli, L.S.A. Resenha – **Leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos**. Editora Parábola
 Volpato, G.L. **Bases teóricas da redação científica**. Editora Cultura Acadêmica, 2007.
 Ziman, J. **Conhecimento Público**. Belo Horizonte: Itatiaia, São Paulo: EDUSP, 1981, 164 pág.
 Ziman, J. **O Conhecimento confiável – uma exploração dos fundamentos para a crença na Ciência**. São Paulo: Papius, 1996, 252 pág.

CÁLCULO I

EMENTA

Preliminares (Revisão do Ensino Médio): Funções: linear, composta, inversa quadrática, trigonométrica, exponenciais e logarítmica. Limites e continuidade de funções: definições e propriedades dos limites, funções contínuas. Derivada. Derivação das Funções Algébricas; Trigonômicas; Exponenciais e Logarítmica. Acréscimos e diferenças. Derivação implícita. Derivadas de ordem superior. Aplicações das derivadas: retas normal e tangente. Teorema do valor médio, máximo e mínimo. Esboço de curvas, taxa de variação. Integral Indefinida. Técnicas de Integração e Aplicações. Integral definida; Técnicas de Integração e Aplicações: Áreas, Volumes, Comprimento de arco. Aplicações à Física. Formas indeterminadas: integral imprópria e fórmula de Taylor. Funções exponenciais e logarítmicas. Técnicas trigonométricas inversas e hiperbólicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SWOKOWSKI, E W – Cálculo com Geometria Analítica, Vol 1. Editora MacGraw Hill
 LEITHOLD, L – O Cálculo com Geometria Analítica, Vol 1. Editora Harper&Row do Brasil Ltda.
 Dante, Luiz Roberto, **Matemática: contexto e aplicações: ensino médio e preparação para a educação superior**;
 Santos, Carlos Alberto Marcondes dos, **Matemática para o ensino médio: volume único**

VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA

EMENTA

Os conceitos básicos de curvas e vetores vistos no ensino fundamental e médio são revistos. Conceito elementar de vetor: propriedades gerais. Produtos: escalar, vetorial, triplo e duplo. Interpretação geométrica. Equações Vetoriais: reta e plano, propriedades gerais. Transformação de coordenadas: coordenadas polares, cilíndricas, esféricas. Classificação de cônicas. Aplicações a problemas da Física.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MURDOCH, Geometria Analítica com Introdução sobre Cálculo Vetorial e Matrizes, LTC-RJ, 1969
 STEINBRUCH, Álgebra linear e Geometria analítica, MacGraw Hill do Brasil, 1973.
 KNDLE, Geometria Analítica – plano e espaço. MacGraw Hill do Brasil, 1979.
 MUNIZ OLIVA, Vetores e Geometria – Edgar Blücher, SP, BR, INL, 1973
 BOULOS, P.; OLIVEIRA, I.C. – Geometria Analítica – Um Tratamento Vetorial. MacGraw Hill, 1983.
 BARBOSA, R.M. *Fundamentos de Matemática Elementar*. São Paulo: Livraria Nobel S.A., 1974.
 IEZZI, G., MURAKAMI, C. *Fundamentos de Matemática Elementar*. São Paulo: Atual Editora, 9ª. edição, 2004.

QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA

EMENTA

Aspectos preliminares (revisão de ensino médio) sobre tipos de sólidos (iônico, molecular, covalente e metálico). Ligações químicas. Substâncias puras e soluções. Reações químicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MAHAN – “Um Curso Universitário” – Edit. Edgard Blücher Ltda. e Edit. da USP, 1995.
 R, O’CONNOR – “Fundamentos de Química”, Edit Harper & Row do Brasil Ltda. 1975 – São Paulo
 M.SIENKO E.R.PLANE – “Química”, 6ª. edição, Companhia Editora Nacional São Paulo, 1978.
 L.PAULING – “Química Geral” v. 1 e 2 – Ao Livro Técnico S.A. – Rio de Janeiro, 1972.
 MASTERTON, SLOWINSKI & STANITSKI. “Princípios de Química”. Edit. Guanabara, RJ, 1990.
 J. BAINES. “Chuva Ácida”, Edit. Scipione, SP, 1992.
 UCKO. “Química”. Edit. Manole, SP, 1992.

J.B.Russel. Química Geral, v. 1 e 2. Makron Books do Brasil Edit Ltda, SP, 1994.
 Silva, E.R.; Nóbrega, O. S.; Silva, R. H., Química - Volume Único, Editora Ática, SP, 2008

LABORATÓRIO AVANÇADO DE FÍSICA I

EMENTA

Experimentos em Mecânica, Acústica e Calorimetria

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ZIEMATH, E.C. "Rudimentos de Análise de Dados em Física Experimental", UNESP-Rio Claro, 1993 (apostila).
 ZIEMATH, E.C. "Experimentos de Laboratório de Física", UNESP, IGCE, 1996, 57 p.
 TAVARES, A.D., OLIVEIRA, J. U. C. L. "Mecânica Física", GEN/LTC, Rio de Janeiro, 2014.
 HENNIES, C.E., GUIMARÃES, W.O.N., ROVERSI, J.A., VARGAS, H. "Problemas Experimentais em Física", Vol. 1, 3ª ed., Editora UNICAMP, 1991.
 VUOLO, J.H. "Fundamentos da Teoria de Erros", Ed. Edgard Blücher, 1992.
 GOLDEMBERG, J. "Física Geral e Experimental", Vol. 1, Companhia Editora Nacional, 1970.
 HELENE, O.A.M., VANIN, V.R. "Tratamento Estatístico de Dados em Física Experimental", Ed. Edgard Blücher, São Paulo, 116 pp., 1991.
 HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J., "Fundamentos de Física", Vol. 1 e 2, 8ª ed., GEN/LTC, Rio de Janeiro, 2009.
 SEARS, F., ZEMANSKY, M.W., YOUNG, H.D., FREEDMAN, R.A. "Física Geral", Vol. 1 (Mecânica) e 2 (Termodinâmica e Ondas), 12ª ed., Addison Wesley, 2008.
 KENSKI, Vani Moreira. Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação. Campinas: Papirus, 2007.
 FIGUEIREDO MELO, Ruth Brito. A Utilização das TIC'S no processo de ensino e aprendizagem da Física– UEPB. Disponível em: <https://www.ufpe.br/nehte/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2010/Ruth-Brito-de-Figueiredo-Melo.pdf>
 PAPERT, Seymour. A máquina das crianças: Repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008.
 PIRES, M.A., VEIT, E.A. Tecnologias de informação e comunicação para ampliar e motivar o aprendizado de Física no ensino médio. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, V. 28 (n. 2), 241-248 (2006).
 University of Colorado, https://phet.colorado.edu/pt_BR/ (Simulações de experimentos em Física)

FÍSICA II

EMENTA

Estudo da eletricidade e magnetismo desde o nível do ensino médio até o nível superior. Passando então para os conteúdos do eletromagnetismo, óptica geométrica e física moderna: Introdução à relatividade especial, teoria quântica, teoria atômica e nuclear.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1-P. Tipler e G. Mosca, Física 5ª edição, vol 2 e 3, Editora LTC.
 2-Halliday, Resnik e Walker, Fundamentos da Física, vol 3 e 4, Livros Técnicos e Científicos.
 3-Curso de Física de Berkeley, vol 1 e 2, Edgar Blücher.
 4- M. Nussensveig, Curso de Física Básica, vol 3, Edgar Blücher.
 5 -Francisco Ramalho Junior, Os Fundamentos da Física Vol 2
 Terminologia, Óptica e Ondas, Ed Moderna.

LABORATÓRIO DE FÍSICA II

EMENTA

Conceito de carga elétrica. Corrente em circuitos elétricos. Circuitos compostos por resistores associados em série e em paralelo. Linhas de campo elétrico e linhas equipotenciais. Capacitância e as propriedades dos capacitores em regime transiente e de corrente alternada. Indutores e as propriedades dos indutores em regime transiente e de corrente alternada. Circuitos RC, RL e RLC em regime de corrente alternada. Princípio de funcionamento do osciloscópio e seu uso na análise de circuitos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Apostila de Laboratório de Física II – 2014.
 - PSSC – Physical Science Study Committee, vol. II.
 - Tyller R. A Laboratory Manual to Physics. Edward Arnold Publishers, 1970.
 - Halliday, D., Resnick, R., Walker, J. – Fundamentos de Física, 4ª Edição Vols. 3 e 4, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 1996.
 - Alonso, M. e Finn, E.J. – Física: um curso universitário, Vol. 2, Ed. Edgard Blucher 1981.
 - Nussenzveig, H.M. – Curso de Física Básica, 1ª Edição Vol. 3, Ed. Edgard Blucher 1996.
 - Machado, D.K. – Teoria do Eletromagnetismo, 2ª Edição Vols. 1 e 2, Ed. UEPG 2002.
 - Hayt Jr., W.H. e John A. Buck – Eletromagnetismo, 6ª Edição, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 2003.
 - Reitz, J. R., Milford, F. J.e Christy, R. W. – Fundamentos da Teoria Eletromagnética, 3ª Edição Ed. Campus 1982.
 - Marion, J. B. and Heald, A. M. – Classical Electromagnetic Radiation, 3th ed., Brooks/Cole, 1994 .
 - Lorraine P., Corson D.R. & Lorrain F. - Electromagnetic Fields and Waves, 3ª edição, New York, W.H. Freeman & Co., 1988.

- Panofsky W.K.H., & Phillips M., Classical Electricity and Magnetism, 2ª edição, Reading, Massachusetts, Addison-Wesley Publishing Co. Inc., 1962.

Periódicos:

Revista Brasileira De Ensino De Física
Scientific American
Physics Today
Science & Education

LABORATÓRIO AVANÇADO DE FÍSICA II

EMENTA

Ressonância em circuito RLC. Composição de sinais. Associação paralela RC e RLC em regime de corrente alternada. Análise do espectro de impedância e determinação de circuitos no interior de uma “caixa preta”. Campo magnético. Propagação da luz. Luz como onda plana e o conceito do fóton. Leis da Reflexão, Refração e Difração (Princípio de Fermat e Princípio de Huygens). Profundidade aparente. Polarização da Luz.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Apostila de Laboratório Avançado de Física II – 2014.
- PSSC – Physical Science Study Committee, vol. II.
- Tyller R. A Laboratory Manual to Physics. Edward Arnold Publishers, 1970.
- Halliday, D., Resnick, R., Walker, J. – Fundamentos de Física, 4a Edição Vols. 3 e 4, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 1996.
- Alonso, M. e Finn, E.J. – Física: um curso universitário, Vol. 2, Ed. Edgard Blucher 1981.
- Nussenzveig, H.M. – Curso de Física Básica, 1a Edição Vol. 3, Ed. Edgard Blucher 1996.
- Machado, D.K. – Teoria do Eletromagnetismo, 2a Edição Vols. 1 e 2, Ed. UEPG 2002.
- Hayt Jr., W.H. e John A. Buck – Eletromagnetismo, 6a Edição, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 2003.
- Reitz, J. R., Milford, F. J. e Christy, R. W. – Fundamentos da Teoria Eletromagnética, 3a Edição Ed. Campus 1982.
- Marion, J. B. and Heald, A. M. – Classical Electromagnetic Radiation, 3th ed., Brooks/Cole, 1994 .
- Lorraine P., Corson D.R. & Lorrain F. - Electromagnetic Fields and Waves, 3ª edição, New York, W.H. Freeman & Co., 1988.
- Panofsky W.K.H., & Phillips M., Classical Electricity and Magnetism, 2ª edição, Reading, Massachusetts, Addison-Wesley Publishing Co. Inc., 1962.

Periódicos:

Revista Brasileira De Ensino De Física
Scientific American
Physics Today
Science & Education

FUNDAMENTOS DE ESTRUTURA DA MATÉRIA

EMENTA

Equação de Maxwell – Radiação Térmica – Efeito Fotoelétrico – Átomo de Bohr – Partículas e Ondas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

R. Eisberg & R. Resnick, Física Quântica.
A. Beiser, Concepts of Modern Physics
R. Eisberg, Física Moderna
M. Born, Atomic Physics.
Lopes, J. Leite – Introdução à Física Atômica
Pauling, L., Wilson, E.B. – Introduction to Quantum Mechanics.
R. Eisberg & R. Resnick, Quantum Physics of Atoms, Molecules, Solids, Nuclei and Particles; Second Edition, John Wiley & Sons Inc. 1985.
D. L. Goodstein, States of Matter; Dover Publications Inc. NY. 1985.
R. B. Leighton, Principles of Modern Physics; McGraw Hill Book Co. 1959.
R. A. Serway, C. J. Moses and C. A. Moyer, Modern Physics; Second Edition, Saunders College Publishing 1997.

LABORATÓRIO DE ESTRUTURA DA MATÉRIA I

EMENTA

Experimentos de Física Moderna

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ❖ Apostilas referente aos experimentos, cedidas pelo professor no início do semestre.
- ❖ Alonso, M & Finn, E. – Fundamental University Physics.
- ❖ Beiser, A. - Conceitos de Física Moderna.
- ❖ Bruhat, G. – Optique.

- ❖ Eisberg, R.M. – Fundamentos de Física Moderna.
- ❖ Eisberg, R.M. & Resnick – Quantum Physics of Atoms, Molecules, Solids Nuclei and Particles.
- ❖ Herzberg, G. – Atomic Spectra and Atomic Structures.
- ❖ Mellissinos, A. C. – Experiments in Moderns Physics.
- ❖ PIMENTEL, J. R. e BRINATTI, A. M. Laboratório Caseiro: Banco Ótico e Acessórios de Baixo Custo. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, vol. 6, n. 1, 1989.
- ❖ White, H.E. – Introduction to Atomic Spectra.
- ❖ Catálogos dos Kits para realização dos experimentos.

LABORATÓRIO DE ESTRUTURA DA MATÉRIA II

EMENTA

Experimentos de Física Moderna

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ❖ Apostilas referente aos experimentos, cedidas pelo professor no início do semestre.
- ❖ Alonso, M & Finn, E. – Fundamental University Physics.
- ❖ Beiser, A. - Conceitos de Física Moderna.
- ❖ Bruhat, G. – Optique.
- ❖ Eisberg, R.M. – Fundamentos de Física Moderna.
- ❖ Eisberg, R.M. & Resnick – Quantum Physics of Atoms, Molecules, Solids Nuclei and Particles.
- ❖ Herzberg, G. – Atomic Spectra and Atomic Structures.
- ❖ Mellissinos, A. C. – Experiments in Moderns Physics.
- ❖ White, H.E. – Introduction to Atomic Spectra.
- ❖ Brizuela, G and Juan, A. Planck's constant determination using light bulb, Am. J..Phys., Vol64, N6, June 1996.
- ❖ Catálogos dos Kits para realização dos experimentos.

TERMODINÂMICA E FÍSICA ESTATÍSTICA

EMENTA

éitos Básicos. Equação de Estado. Primeira Lei da Termodinâmica. Algumas Consequências da Primeira Lei. Entropia e Segunda Lei da Termodinâmica. Primeira e Segunda Leis Combinadas. Potenciais Termodinâmicos. Aplicações. Introdução à Termodinâmica Estatística.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RS, W.F. & SALINGER, G.L. – Termodinâmica, Teoria Cinética e Termodinâmica Estatística, 3ª Edição, Guanabara Dois, RJ, (1978).
 ANSKY, M.W. – Calor e Termodinâmica, 5ª Edição, Guanabara Dois, RJ, (1978).
 EN, H.B. – Thermodynamics and an introduction to thermostatics, J. Wiley, N.Y. (1960).

FUNDAMENTOS DO ELETROMAGNETISMO

EMENTA

Força Eletrostática – Carga Elétrica – Matéria. Campo Elétrico. Fluxo Elétrico e Lei de Gauss. Potencial Elétrico. Corrente Elétrica. Força Eletromotriz. Campo Magnético. Lei de Ampère. Indução Eletromagnética – Lei de Faraday. Indutância e Energia do Campo Magnético. Propriedades Magnéticas da Matéria. Equações de Maxwell e Ondas Eletromagnéticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Nelson Martins, **Introdução à teoria da eletricidade e do magnetismo**, editora Edgar Blücher.
2. Nuffield, **Física Básica**, Editora Reverté.
3. R.A. Graf, **Experimentos de eletricidade simples e seguros**, , Edições Dover .
4. E.M. Purcell, **Curso de Física de Berkeley, vol 2 Eletricidade e Magnetismo**, editora Edgar Blücher.
5. Arantes, A.R., Miranda, M.S. Studart, N. Objetos de aprendizagem no ensino de Física: Utilizando simulações do PhET. *Física na Escola*, V. 11 (n. 1), 27-31 (2010).
6. Souza F²., M.P., Boss, S.L.B., Mianutti, J. Caluzi, J.J. Sugestão de experimentos referentes à eletricidade e magnetismo para utilização no Ensino Fundamental. *Física na Escola*, V. 12 (n. 1), 30-32 (2011).
7. University of Colorado, https://phet.colorado.edu/pt_BR/ (Simulações de experimentos em Física).

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

EMENTA

Elaboração de um trabalho de pesquisa, aplicando métodos e técnicas científicas. Práticas de leitura e de escrita em Língua Portuguesa, envolvendo a produção, a análise e a utilização de diferentes gêneros de textos, relatórios, resenhas, material didático e apresentação oral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Textos de metodologia científica e tecnológica.
 Textos atuais nas áreas de Física.
 Livros da área de Física.

- Reiz, P. **Manual de técnicas de redação científica**. 2ª ed. Ed. Hyria, 2010
- Goldstein, Norma Seltzer; Ivamoto, Regina; Louzada, Maria Silvia, **O texto sem mistério - leitura e escrita na universidade**, Atica Editora, 2009.
- Salvador, A. Squaris, D. **A arte de escrever bem – Um guia para jornalistas e profissionais do texto**. Ed. Contexto, São Paulo, 2004.
- Antunes, I. **Análise de textos: Fundamentos e práticas**. Parábola Editorial, S. Paulo, 2010.