



CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

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

PROCESSO CEE	516/2001- Reautuado em 05/01/2017		
INTERESSADAS	Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Instituto de Química do <i>Campus</i> de Araraquara		
ASSUNTO	Renovação do Reconhecimento e Adequação Curricular à Del. CEE nº 111/2012, alteada pela Del. CEE nº 154/2017 do Curso de Química – Licenciatura		
RELATORA	Consª Rose Neubauer		
PARECER CEE	Nº 184/2018	CES	Aprovado em 02/5/2018

CONSELHO PLENO

1. RELATÓRIO

1.1 HISTÓRICO

O Pró-Reitor de Graduação da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” encaminha a este Conselho, pelo Ofício Nº 434/2016 - Prograd, protocolado em 22/12/2016, os documentos para a Renovação do Reconhecimento do Curso de Química – Licenciatura, oferecido pelo Instituto de Química do *campus* de Araraquara, nos termos da Deliberação CEE Nº 142/2016 (fls. 534).

Pelo Ofício nº 73/2018 – Prograd, protocolado em 03 de abril de 2018, a Pró-Reitora de Graduação encaminha documentação suplementar referente à Renovação de Reconhecimento do Curso, atualizando a documentação e ajustando a proposta de Adequação Curricular à Deliberação CEE nº 154/2017 (fls. 582).

Os Especialistas designados por meio da Portaria CEE/GP nº 75/2017 foram os Prof^ª. Dr^ª. Daniela Russo Leite e Moacyr Rodrigo Hoedmaker de Almeida, que emitiram Relatório circunstanciado, anexado de fls. 547 a 563.

1.2 APRECIÇÃO

Com base na norma em epígrafe, nos dados do Relatório Síntese e no Relatório circunstanciado dos Especialistas, informamos os autos como segue.

Atos Legais referentes ao Curso

Autorização de Funcionamento: Decreto Federal 48.906, de 27/08/1960;

Reconhecimento: Decreto Estadual 44.566, de 22/02/1965;

Renovação do Reconhecimento: Portaria CEE GP nº 262/2002, de 31/07/2002 (atendendo a Deliberação CEE nº 24, de 04/06/2002);

Renovação do Reconhecimento: Portaria CEE GP nº 240/2008, de 06/05/2008 (atendendo a Deliberação CEE nº 63, de 23/03/2007);

Renovação do Reconhecimento: Portaria CEE/GP nº 22/2013, de 06/02/2013 (atendendo a Deliberação CEE nº 99/2010, homologada pela Resolução SE, publicada em D.O.E., de 29/5/2010);

Renovação do Reconhecimento: Portaria CEE/GP nº 213/2013, de 22/05/2013 (atendendo a Deliberação CEE nº 99/2010, homologada pela Resolução SE, publicada em DOE, de 29/5/2010).

O Curso de Química – Bacharelado obteve a Renovação do Reconhecimento prorrogada pela Portaria CEE/GP nº 38/2016, publicada em 18/02/2016, por ter obtido conceito igual ou superior a 4, no ENADE de 2014.

O Curso de Licenciatura em Química obteve sua última Renovação do Reconhecimento pela Portaria CEE/GP nº 213/2013, publicada no DOE de 23/05/2013, por ter obtido nota igual ou superior a 4, no Exame ENADE de 2011, o que não ocorreu no ENADE de 2014.

O § 2º, artigo 2º da Portaria CEE/GP nº 213/2013 estabelece que:

Art. 2° - A renovação de reconhecimento vigorará enquanto perdurar o desempenho obtido por estes Cursos no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).

§ 2° - Caso haja diminuição de desempenho para valores iguais ou inferiores a 3 (três) no ENADE, a Instituição terá o prazo **de um ano**, a contar da divulgação dos resultados pelo Ministério da Educação, para providenciar a solicitação de renovação de reconhecimento nos termos da Deliberação CEE nº 99/2010 (g.n).

O Curso de Licenciatura em Química teve sua Estrutura Curricular adequada à Deliberação CEE nº 111/2012 (NR), pelo Parecer CEE nº 423/2015 e Portaria CEE/GP nº 399/2015, publicada em 10/10/2015.

Responsável pelo Curso: Eduardo Maffud Cilli, Graduado em Química com Mestrado e Doutorado em Ciências Biológicas e Professor Livre-Docente na Instituição, ocupa o cargo de Diretor.

Dados Gerais

Horário de Funcionamento	Noturno: das 19h às 23h10min, de segunda a sexta-feira
Duração da hora/aula	60 minutos
Carga horária total do curso	3.210 horas
Número de vagas oferecidas	30 vagas, por ano
Tempo para integralização	Mínimo: 10 semestres e Máximo: 14 semestres

Caracterização da Infraestrutura Física da Instituição reservada ao Curso

Instalação	Quantidade	Capacidade	Observações
Salas de Aula	12	70	Cada instalação é dotada de CPU com leitor de CD e DVD; projetor multimídia; lousa branca/verde; tela de projeção e cabo de conexão para notebook e ar condicionado.
Sala de Videoconferência	01	10	
Anfiteatro Central	01	110	
Anfiteatro 1	01	90	
Anfiteatro 2	01	64	
Auditório da Biblioteca	01	49	
Laboratórios Didáticos:			
Informática	01	36	Instalação dotada de CPU com leitor de CD e DVD; projetor multimídia; lousa branca/verde; tela de projeção e cabo de conexão para notebook e ar-condicionado. Obs.: Estão sendo adquiridos mais computadores e periféricos para um outro laboratório de informática para realização dos projetos do final do curso.
Fundamentos Tecnológicos	01	Turmas / grupos de no máximo 25 alunos	Os laboratórios possuem capelas, equipamentos de segurança coletiva (EPC) e individual (EPI), vistoriados pela CIPA, e ar-condicionado.
Oficina para manutenção e montagem de kits didáticos	01		
Bioquímica	01		
Analítica	01		
Analítica Instrumental	01		
Orgânica	01		
Física Experimental	01		
Físico-Química Experimental	01		
Laboratórios de Pesquisa (são utilizados por alunos)	18	-	Departamento de Química Analítica
	19	-	Departamento de Bioquímica e Tecnologia Química
	35	-	Departamento de Físico-Química

da graduação para desenvolver a Iniciação Científica, TCC-Monografias e Projetos vinculados ao IQAr.)	15	-	Departamento de Química Geral e Inorgânica
	28	-	Departamento de Química Orgânica

Biblioteca

Tipo de acesso ao acervo	Livre 22.421 consultas presenciais 60.639 consultas <i>on-line</i>
É específica para o curso	Sim
Total de livros para o curso	Acervo impresso: 20.397 Acervo eletrônico: 226.882 (Rede da UNESP)
Periódicos	3402– Títulos impressos e 38.622 Títulos eletrônicos disponíveis no Portal Capes e Rede de Bibliotecas da UNESP)
Teses	1.774
Outros	Memoriais: 109 TCC: 1.472 CDs, DVDs e Vídeos: 645
Nº de Funcionários Existentes	9 Servidores, 2 Bibliotecários, 4 Assistentes de Suporte Acadêmico, 2 Assistentes Administrativos, 1 Técnico de Informática e 4 Estagiários (alunos de graduação)

Detalhes do acervo: <http://www.biblioteca.iq.unesp.br>

A Instituição apresenta informações detalhadas da Biblioteca no Relatório Síntese que se encontram no CD-RW, anexo ao processo.

Corpo Docente

A relação de docentes, apresentada pela instituição, demonstra que o corpo docente é constituído por 75 Doutores com Dedicção Integral. Essa relação encontra-se no CD-RW anexo.

O corpo docente atende à Deliberação CEE Nº 145/2016, que *fixa normas para a admissão de docentes para o magistério em cursos superiores de graduação*, pois é 100% formado por Doutores.

Corpo Técnico disponível para o Curso

Tipo	Quantidade
Laboratórios Didáticos/ Pesquisa	37
Laboratório Didático de Informática	01
Biblioteca	09
Divisão Técnica Acadêmica	02
Seção Técnica de Graduação (Conselho de Curso)	05
Seção Técnica Acadêmica (Colegiados)	03
Seção Técnica de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão (Escritório de Relações Internacionais)	09+ 01 (Estagiário)
Serviço Técnico de Informática	08

Demanda do Curso nos últimos Processos Seletivos, desde a última Renovação do Reconhecimento

Período	VAGAS	CANDIDATOS	Relação Candidato/Vaga
2013	30	148	4,9
2014	30	188	6,3
2015	30	154	5,1
2016	30	175	5,8
2017	30	136	4,5
2018	30	147	4,9

Demonstrativo de Alunos Matriculados e Formados no Curso desde o último Reconhecimento, por semestre (anual)

Período	MATRICULADOS			Egressos
	Ingressantes	Demais séries	Total	
2013	31 (*)	146	176	29
2014	31 (*)	139	170	22
2015	30	130	160	17
2016	33 (*)	133	166	11
2017	33 (*)	141	174	27

Obs.: (*) O número excedente de ingressantes se deve ao preenchimento de vagas por candidatos da lista de espera do vestibular, devido a: (a) vagas remanescentes do processo de transferência; (b) vagas liberadas por ingresso de alunos com aproveitamento de estudos, o que descaracteriza matrícula em 1º ano.

Em atendimento à Deliberação CEE nº 154/2017, a Instituição apresenta os Quadros-Síntese com a alocação de suas horas segundo o preconizado em tal Deliberação.

Quadros Síntese da Carga Horária – 3.285 horas

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

Instituição: Instituto de Química – UNESP-Campus de Araraquara
Curso: Licenciatura em Química

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
História da Educação Brasileira	1º / 1º	30	---	---	
Laboratório de Ensino de Química Geral (anual)	1º / 1º e 2º	120	---	60	
Fundamentos da Educação	1º / 2º	60	---	---	
Psicologia da Educação	2º / 2º	60	---	15	

História e Filosofia da Ciência e Ensino de Ciências	3º / 1º	60	---	---
Organização, Desenvolvimento e Avaliação da Educação Básica	3º / 2º	60	---	15
Currículo, Linguagens e Avaliação no Ensino de Química	4º / 1º	60	---	15
Análise Instrumental, Educação Ambiental e Química Verde	4º / 1º	60	---	30
Didática das Ciências	4º / 2º	60	---	30
Metodologias para o Ensino de Ciências	4º / 2º	30	---	15
Introdução à Pesquisa em Educação em Ciências	5º / 1º	60	---	30
Instrumentação para o Ensino de Química	5º / 1º	60	---	30
Libras, Educação Especial e Inclusiva (Reitoria)	5º / 2º	60	60	---
Desenvolvimento da Pesquisa em Educação em Ciências: Formação do Professor Pesquisador (anual)	5º / 1º e 2º	180	---	105
Subtotal da carga horária de PCC e EaD (se for o caso)			60	345
Carga horária total (60 minutos)		960		

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
Geometria Analítica	1º / 1º	30	---	---	15	---	---
Pré-Cálculo	1º / 1º	30	---	---	30	---	---
Química Geral (Anual)	1º / 1º e 2º	120	---	15	30	15	---
Redação e Produção de Textos	1º / 1º	30	---	---	---	30	---
Cálculo Diferencial e Integral I	1º / 2º	60	---	---	---	---	---
Biologia	1º / 2º	60	---	---	15	---	15
Cálculo Diferencial e Integral II	2º / 1º	60	---	---	---	---	---
Equações Diferenciais Ordinárias	2º / 1º	30	---	---	---	---	---
Química Analítica I	2º / 1º	90	---	---	---	---	---
Química Inorgânica Descritiva	2º / 1º	60	---	15	---	---	---
Física Geral I	2º / 1º	60	---	---	---	---	---
Cinética Química	2º / 2º	30	---	---	---	---	---
Termodinâmica Química	2º / 2º	60	---	---	---	---	---
Química Analítica II	2º / 2º	90	---	---	---	---	---
Física Geral II	2º / 2º	60	---	---	---	---	---
Elementos de Geologia e Mineralogia	3º / 1º	60	---	15	---	---	---
Equilíbrio entre Fases e Fenômenos de Superfície	3º / 1º	60	---	---	---	---	---
Introdução à Estatística Básica	3º / 1º	30	---	---	30	---	15
Física Geral III	3º / 1º	60	---	---	---	---	15
Física Experimental	3º / 1º	30	---	---	---	---	---
Química Orgânica I	3º / 2º	60	---	---	---	---	---
Eletroquímica	3º / 2º	30	---	---	---	---	---
Físico-Química Experimental	3º / 2º	60	---	---	---	---	---
Introdução à Química Quântica	4º / 1º	30	---	---	---	---	---
Química Orgânica II	4º / 1º	60	---	---	---	---	---
Química Inorgânica	4º / 2º	60	---	---	---	---	---
Química Orgânica Experimental	4º / 2º	60	---	15	---	---	---
Fundamentos de Bioquímica	4º / 2º	90	---	---	---	---	---
Química Inorgânica Experimental	5º / 1º	60	---	15	---	---	---
Química Orgânica III	5º / 1º	30	---	---	---	---	---

Subtotal da Carga Horária de PCC, Revisão, LP, TIC, EAD (se for o caso)			75	120	45	45
Carga Horária Total (60 minutos)	1650					

Quadro C – CH Total do CURSO

TOTAL	horas	Inclui a carga horária de
Disciplinas de Formação Didático-Pedagógica	960	345 h PCC 60 h EaD
Disciplinas de Formação Específica da licenciatura ou áreas correspondentes	1650	75 h PCC 210 h Revisão / LP / TIC
Estágio Curricular Supervisionado	405	
Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPA)	210	
Disciplinas Optativas	60	
Carga Horária Total	3285	

A Instituição informa que todas as atividades pedagógicas estão descritas, minuciosamente, do PPP anexo.

O Curso de Química – Licenciatura do *Campus* da UNESP-Araraquara, atende à:

- Resolução CNE/CES Nº 03/2007, que dispõe sobre o conceito de hora-aula;
- Deliberação CEE nº 154/2017, que alterou a Deliberação CEE nº 111/2012. A Planilha Demonstrativa de Adequação à Deliberação CEE nº 154/2017 encontra-se anexa.

Da Comissão de Especialistas – fls. 547-563

A Comissão de Especialistas, designada para apreciar o pedido de Renovação de Reconhecimento do Curso, segundo a Portaria CEE nº 75, de 08-03-2017, elaborou Relatório circunstanciado nos seguintes termos (de fls. 547 a 563):

Quanto à Infraestrutura para o Curso

Os Especialistas observaram, durante a visita *in loco*, que as salas de aula são climatizadas, possuem mobiliários adequados e dispõem de infraestrutura para utilização de diferentes recursos didáticos.

As instalações cumprem os requisitos legais de acessibilidade, contando com elevador e banheiros adequados para cadeirantes.

Laboratórios para o Curso

Os Laboratórios de Química didáticos estão agrupados em um prédio relativamente novo e bem estruturado. Há laboratórios específicos para cada ramo do conhecimento Químico e/ou Tecnológico. Os laboratórios dispõem de instrumentos dedicados aos cursos de graduação, estando dotados dos principais instrumentos básicos em bom número e estado de manutenção.

Em relação à Biblioteca

Com relação à Biblioteca, o acervo disponível contempla as necessidades do curso, o espaço físico é compatível com a demanda pelos alunos da unidade, acomoda cerca de 350 pessoas em mesas de uso coletivo ou de estudo individual.

A bibliografia básica relacionada à ementa de cada disciplina possui exemplares em quantidade suficiente para atender as demandas, há cerca de um exemplar de cada título para cada 06 alunos.

Na análise do Projeto Pedagógico

A análise da grade curricular e das ementas das disciplinas que a compõe mostram observância da legislação pertinente. A estrutura é fruto de um amadurecimento pela Comissão de Reestruturação do Curso, pelos docentes e, principalmente dos coordenadores, das experiências e necessidades dos alunos.

Com a alteração da matriz curricular, implantada em 2015, foi instituído o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) para o curso de Licenciatura em Química, possibilitando a problematização crítica da realidade escolar observada através do Estágio Curricular Supervisionado, a elaboração e avaliação de propostas de intervenção e, ainda, resgatando a memória do curso de Licenciatura em Química do IQAr.

Quanto à reunião com os Docentes do Curso

Na reunião com os docentes constatou-se um elevado grau de envolvimento e conhecimento do projeto pedagógico do curso. Quando questionados sobre os alunos ingressantes, relataram que os alunos do curso de Licenciatura em Química possuem dificuldades nos fundamentos de química, física e matemática. Essa dificuldade apresentada pelos alunos motivou a inclusão da disciplina “Pré-Cálculo” quando da reestruturação do curso. Entretanto, ainda assim, continua a ser observada uma elevada retenção nas disciplinas da área de matemática.

Em relação à reunião com os Discentes

Os alunos relataram que a mudança da matriz curricular no curso possibilitou uma valorização dos componentes didático-pedagógicos, acarretando uma melhor formação para os alunos do curso de licenciatura.

A Comissão de Especialistas considera o Curso muito bem estruturado e a matriz curricular compatível com as demandas pedagógicas para o Curso de Licenciatura em Química. Aponta que a unidade apresenta excelente infraestrutura física e laboratorial. Considera a equipe docente altamente qualificada e a maioria com dedicação exclusiva à Instituição.

Consequentemente esta Relatora é favorável à renovação do reconhecimento do Curso de Licenciatura em Química, oferecido pelo Instituto de Química, do Campus de Araraquara, da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.

2. CONCLUSÃO

2.1 Aprova-se, com fundamento na Deliberação CEE nº 142/2016, o pedido de Renovação do Reconhecimento do Curso de Química - Licenciatura, oferecido pelo Instituto de Química do *Campus* de Araraquara, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”/UNESP, pelo prazo de cinco anos.

2.2 Considera-se que a adequação curricular do Curso de Química – Licenciatura, oferecido pelo Instituto de Química do *Campus* de Araraquara, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, atende à Del. CEE nº 111/2012, alterada pela Deliberação CEE nº 154/2017.

2.3 Convalidam-se os atos escolares praticados durante o período em que o Curso permaneceu sem o Reconhecimento.

2.4 A presente renovação do reconhecimento e adequação curricular tornar-se-ão efetivas por ato próprio deste Conselho, após homologação deste Parecer pela Secretaria de Estado da Educação.

São Paulo, 02 de maio de 2018.

a) Cons^a Rose Neubauer
Relatora

DECISÃO DA CÂMARA

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

Presentes os Conselheiros Décio Lencioni Machado, Edson Hissatomi Kai, Eliana Martorano Amaral, Iraíde Marques de Freitas Barreiro, José Rui Camargo, Martin Grossmann e Roque Theóphilo Júnior.

Sala da Câmara de Educação Superior, 02 de maio de 2018.

a) Cons^a Iraíde Marques de Freitas Barreiro

no exercício da Presidência nos termos do
Art. 11 da Deliberação CEE nº 17/73

DELIBERAÇÃO PLENÁRIA

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

Sala “Carlos Pasquale”, em 09 de maio de 2018.

Cons^a. Bernardete Angelina Gatti
Presidente

PARECER CEE Nº 184/18 – Publicado no DOE em 10/5/2018 - Seção I - Página 62
Res SEE de 10/5/18, public. em 11/5/18 - Seção I - Página 15
Portaria CEE GP nº 174/18, public. em 15/5/18 - Seção I - Página 30



CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

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

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: 516/2001			
INSTITUIÇÃO DE ENSINO: Instituto de Química – Unesp – Câmpus de Arararaquara			
CURSO: Licenciatura em Química	TURNO/CARGA TOTAL: 3285 h	HORÁRIA	Diurno: horas-relógio Noturno: 3285 h horas-relógio
ASSUNTO: Readequação curricular, atendimento à Deliberação CEE nº 154/2017			

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:	I – Revisão dos conteúdos do ensino fundamental e médio da disciplina ou área que serão objeto de ensino do futuro docente;	1. Biologia 2. Geometria Analítica 3. Introdução à Estatística Básica 4. Pré-cálculo 5. Química Geral (anual)
			1. MARZZOCO A., TORRES B. B. Bioquímica básica. Rio de Janeiro; Guanabara Koogan, 2007. (Biologia) 2. (a) STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria Analítica. 2. Ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. (b) BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan. Geometria Analítica – um tratamento vetorial . 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005. (c) BALDIN, Yuriko Y. ; FURUYA, Yolanda K. S. Geometria Analítica para todos e Atividades com Octave e Geogebra. 1 ed. São Carlos: Edufscar, 2011. (d) CORREA, P.S.Q. Álgebra linear e geometria analítica . Rio de Janeiro: Interciência, 2006. (e) LORETO, A. C. C.; LORETO JR, A.P. Vetores e geometria analítica: teoria e exercícios . São Paulo: LCTE, 2005. 3. (a) MORETTIN, L. G.A. Estatística Básica: Probabilidade e Inferência . Volume único. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. (b) WHEELAN, C. Estatística: O que é, para que serve, como funciona . Rio de Janeiro: Zahar Editores, 2016. (c) BUSSAB, W. O., MORETTIN, P. A. Estatística Básica , 9 ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2017. (d) VIEIRA, S. Elementos de Estatística . 5 ed. São Paulo, Editora Atlas, 2012. (Estatística) 4. (a) LIMA, Elon L.; CARVALHO, Paulo C. P.; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto C. A Matemática do Ensino Médio – volumes 1, 3 e 4 . 10 ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012. (b) IEZI, G.; MURAKAMI, C.

			<p>Fundamentos de Matemática Elementar: Conjuntos e Funções, volume 1. 8 ed. São Paulo: Atual Editora, 2004. (c) IEZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar: Complexos, Polinômios, Equações, volume 6. 7 ed. São Paulo: Atual Editora, 2005. (Pré - cálculo)</p> <p>5. (a) CHANG, R. Química Geral: conceitos essenciais. Porto Alegre: AMGH Editora, 2010 (tradução de 4ª ed. de 2006 McGraw-Hill), 778p. (b) SANTOS FILHO, P.F. Estrutura atômica e Ligação química. Campinas: UNICAMP, 1999, 357p. (c) CAMPBELL, J. A. Por que ocorrem reações químicas? São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1965, 132p. (d) Periódicos: Química Nova na Escola; Química Nova; Journal of Chemical Education; (e) TOMA, H.E., FERREIRA, A.M.C., MASSABNI, A.M.G., MASSABNI, A.C. Nomenclatura Básica de Química Inorgânica. São Paulo: Blucher, 2014, 120p.</p>
	<p>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;</p>	<p>1. Redação e Produção de textos Embora esta disciplina tenha sido especificamente criada para nivelamento/ aperfeiçoamento em Português, nosso curso aplica a língua portuguesa para práticas de leitura e da escrita em atividades envolvendo a produção, a análise e a utilização de vários gêneros, culminando com leitura, debate e fichamento de livros e artigos acadêmico-científicos, assim como para a produção de resumos e relatórios acadêmicos.</p>	<p>1. MACHADO, A. R. (Coord.); LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. Planejar gêneros acadêmicos: escrita, científica, texto acadêmico, diário de pesquisa, metodologia. São Paulo: Parábola Editorial, 2004a.</p> <p>2. MACHADO, A. R. (Coord.); LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. Trabalhos de pesquisa: diários de leitura para a revisão bibliográfica. São Paulo: Parábola Editorial, 2004b.</p> <p>3. MARCUSCHI, L. A. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.</p>

1 - FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO – cont.

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
		<p>III - Utilização das Tecnologias da Comunicação e Informação (TICs) como recurso pedagógico e para o desenvolvimento pessoal e profissional.</p>	<p>Biologia Física Geral III Introdução à Estatística Básica</p> <p>Embora na maioria das disciplinas do nosso curso sejam utilizadas tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) nas atividades de utilização de banco de dados virtuais, como Scifinder®; web of science®, Scielo®, portal de periódicos da CAPES, aos quais o Instituto de Química tem acesso, os docentes também são encorajados ao uso de Trabalho colaborativo em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA): Proenc, Google Sala de Aula, Google Acadêmico e Moodle. Nas disciplinas específicas são propostos para serem usados: <i>(i)</i> o site gratuito o Youtube® este último como apoio ao docente para explicações mais didáticas, reais e atuais daqueles tópicos amplamente difundidos no mundo virtual, isto também permitirá ensinar aos discentes um canal de procura quando forem exercer suas funções como docentes, uma vez que as novas gerações apreciam e aprendem melhor usando ferramentas digitais. <i>(ii)</i> Avaliação, utilização e desenvolvimento de objetos de Aprendizagem Digitais. <i>(iii)</i> Uso de ferramentas de Modelagem e Simulação computacional de processos físicos utilizando a interface PhET e planilhas eletrônicas.</p>	<p>GIORDAN, M. Computadores e Linguagens nas Aulas de Ciências. Unijui, 2013.</p> <p>MATEUS, A. L. Química na cabeça 2: Mais experimentos espetaculares para fazer em casa ou na escola. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010.</p> <p>Uso de modelagem e simulação computacional usando site de livre acesso: https://phet.colorado.edu/</p>

1 - FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO cont.

CAPÍTULO II - DELIBERAÇÃO CEE-SP Nº 111/2012		PROPOSTA DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
		DISCIPLINAS (Onde o conteúdo é trabalhado)	Indicar somente os textos principais da Bibliografia Básica onde o conteúdo é contemplado
Art.10 - A formação didático-pedagógica compreende um corpo de conhecimentos e conteúdos educacionais – pedagógicos, didáticos e de fundamentos da educação – com o objetivo de garantir aos futuros professores dos anos finais do ensino fundamental e ensino médio, as competências especificamente voltadas para a prática da docência e da gestão do ensino:	I - Conhecimentos de História da Educação, Sociologia da Educação e Filosofia da Educação que fundamentam as ideias e as práticas pedagógicas;	1. História da Educação Brasileira 2. Fundamentos da Educação	ALMEIDA, José Ricardo Pires, História da instrução pública no Brasil (1500-1889). Brasília/São Paulo, INEP/PUC-SP, 1989. PILETTI, N. História da Educação no Brasil. 7. ed. São Paulo: Ática, 2010. RIBEIRO, Maria Luísa Santos, História da Educação: a escola no Brasil. São Paulo, FTD, 1994. ATENDIDO ROMANELLI, Otaíza de Oliveira, História da educação no Brasil (1930/1973). Vozes, Petrópolis, 1978. ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. Filosofia da educação. São Paulo: Moderna, 2006. CUNHA, Luiz Antonio. – <i>Educação e desenvolvimento social no Brasil</i> . Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1975. LIBÁNEO, José Carlos. – <i>Democratização da escola pública: pedagogia crítico social dos conteúdos</i> . São Paulo: Edições Loyola. 1986. MAKSENAS, Paulo. Sociologia da educação: uma introdução ao estudo da escola no processo de transformação social. São Paulo: Loyola, 2002 MANACORDA, Mario A. – <i>História da educação</i> . São Paulo: Cortez, 1998. MELLO, Guomar Namó de, et alii. – <i>Educação e transição democrática</i> . 16 ed. São Paulo: Cortez Autores Associados, 1989. YOUNG, Michael. <i>A propósito de uma sociologia crítica de educação</i> . Revista Brasileira de estudos Pedagógicos, Brasília, v.67, n.157, p.532-537, set./dez. 1986. SAVIANI, D. Escola e democracia . São Paulo: Cortez, 1983. Coleção Polêmicas do nosso Tempo. (em especial o texto Teorias da Educação). SAVIANI, D. Do senso comum à consciência filosófica . São Paulo: Cortez, 1985. Atendido conforme PLANO DE ENSINO
	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;	1. Psicologia	LA TAILLE, Y, OLIVEIRA, M. K, E DANTAS, H. Piaget, Vygotsky e Wallon: teorias psicogenéticas em discussão. MONTOYA, A.D. (org.) (2007) Contribuições da psicologia para a educação. Campinas: Mercado de Letras TOGNETTA, L.R.P.; VICENTIN, V.F. (2014). Esses adolescentes de hoje. Americana: Editora Adonis, 2014.
	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;	1. História da Educação Brasileira 2. Organização, Desenvolvimento e Avaliação da Educação Básica	CUNHA, Luis Antonio. Educação e Desenvolvimento Social no Brasil. São Paulo: Livraria Francisco Alves S/A, 1975. FREITAG, Bárbara. Escola, Estado e Sociedade. São Paulo: Cortez-Moraes, 1979. LIBÁNEO, J. C.; OLIVEIRA, J.F. de; TOSCHI, M. S. Educação Escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2003. PILETTI, Nelson. Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental. 24. ed. São Paulo: Ática, 1999. SÃO PAULO. Legislação Educacional: Unificação de Dispositivos Legais e Normativos Relativos ao Ensino Fundamental e Médio, 2008. VEIGA, Ilma Passos Alencastro, Resende Lúcia Maria Gonçalves de (orgs). Escola: Espaço do projeto político-pedagógico. 2ª ed. Campinas: Papirus, 2000

1 - FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO cont.

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
	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;	1. Currículo, Linguagens e Avaliação em Química	BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio, Brasília, 1999. BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. PCN+ Ensino Médio: Orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília, 2002. BRASIL, Ministério da Educação, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Parâmetros Curriculares Nacionais - Ensino Médio: Orientações Curriculares para o ensino médio. V.2. Brasília, 2006. PETRUCCI Rosa, M. I., ROSSI, A. V. Educação Química no Brasil: memórias, políticas e tendências. Campinas: Átomo, 2008. SÃO PAULO. Proposta Curricular do Estado de São Paulo: Química / Coord. Maria Inês Fini. – São Paulo: SEE, 2008.
	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.	1. Didática das Ciências	ARAGÃO, Rosália M. R.; SCHNETZLER, Roseli Pacheco (Org). Ensino de ciências: fundamentos e abordagens. Piracicaba: UNIMEP/CAPES, p. 120-153, 2000. ASTOLFI, Jean-Pierri; DEVELAY, Michel. A didática das ciências. 4. ed. Campinas: Papirus, 1995. DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André e PERNAMBUCO, Marta Maria. Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos. São Paulo: Cortez, 2002 HADJI, C. A avaliação, regras do jogo: das intenções aos instrumentos. Porto: Editora Porto, 1994 HADJI, C. Avaliação desmistificada. Porto Alegre: ARTMED Editora, 2001. ATENDIDO CONFORME PLANO DE ENSINO POZO, Juan Ignacio e GÓMEZ CRESPO, Miguel Angel. Aprender e Ensenar Ciência. Madri: Morata, 1998. SANMARTÍ, N. Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria. Madrid: Editorial Síntesis, 2002. SANTOS, W. L. P.; MALDANER, Otavio A. (Org.) Ensino de Química em Foco. 4. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2010. VEIGA, I. P. A. (Org.). Didática: o ensino e suas relações. 16. ed. Campinas: Papirus, 2010.

1 - FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO cont.

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
	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;	1. Instrumentação para o Ensino de Química 2. Laboratório de Ensino de Química Geral 3. Metodologias para o Ensino de Ciências	CARVALHO, Anna Maria P. de; GIL-PÉREZ, Daniel. Formação de Professores de Ciências: tendências e inovações. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011. MORTIMER, Eduardo F. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000. SANMARTÍ, Neus. Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria. Madrid: Editorial Síntesis, 2002. SANTOS, Wildson L. P.; MALDANER, Otavio A. (Org.) Ensino de Química em Foco. 4. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2010. SOARES, Márlon Herbert F. B. Jogos e Atividades Lúdicas para o Ensino de Química. Goiânia: Kelps, 2013. ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio Ambiente. Porto Alegre: Editora Bookman, 2001. CONSTANTINO, M. G.; SILVA, G. V. J.; DONATE, P. M. Fundamentos de Química Experimental. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004. LOPES, A. C. Currículo e Epistemologia. Ijuí: Unijuí, 2007. MATEUS, A. L. Química na cabeça: Experiências espetaculares para você fazer em casa ou na escola. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002. MATEUS, A. L. Química na cabeça 2: Mais experimentos espetaculares para fazer em casa ou na escola. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010. MORTIMER, E. F. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000. SEMISHIN, V. Laboratory Exercises in General Chemistry, Moscow, Peace Publisher, 1982. SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. (Org.) Ensino de química em foco. 4. ed. Ijuí: Unijuí, 2010.
	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;	1. Organização, Desenvolvimento e Avaliação da Educação Básica	LÜCK, Heloísa. Dimensões da gestão escolar e suas competências. Curitiba: Editora Positivo, 2009. PILETTI, Nelson. Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental. 24. ed. São Paulo: Ática, 1999. VEIGA, Ilma Passos Alencastro, Resende Lúcia Maria Gonçalves de (orgs). Escola: Espaço do projeto político-pedagógico. 2ª ed. Campinas: Papirus, 2000.
	VIII - Conhecimentos dos marcos legais, conceitos básicos, propostas e projetos curriculares de inclusão para o atendimento de alunos com deficiência;	1. Princípios da Educação Inclusiva	CAMARGO, E. P. Saberes docentes para a inclusão do aluno com deficiência visual em aulas de Física. São Paulo: Editora Unesp, 2012. DALL'ACQUA, M. J. C. O papel da educação especial em tempos de inclusão. In: AMIRALIAM, M. L. T. M. (Org.). Deficiência visual: perspectivas na contemporaneidade. São Paulo: Editora Vetor, 2009. p. 71-81. MITTLER, P. Educação inclusiva: contextos sociais. São Paulo: Artmed, 2003. SOLER, M. A. Didáctica multisensorial de las ciencias. Barcelona: Paidós Ibérica, 1999.

1 - FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO cont.

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
	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.	1. Organização, Desenvolvimento e Avaliação da Educação Básica 2. Currículo, Linguagens e Avaliação em Química	BRASIL. MEC. INEP. Exame Nacional do Ensino Médio: Documento Básico . Brasília, 1998. BRASIL. Mec/Inep. ENEM: www.inep.br/ LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J.F. de; TOSCHI, M. S. Educação Escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2003. SÃO PAULO. SARESP. Site: www.educacao.sp. WERLE; F. O. C. Políticas de avaliação em larga escala na educação básica: do controle de resultados à intervenção nos processos de operacionalização do ensino. Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.19, n. 73, p. 769-792, out./dez.2011. PETRUCCI Rosa, M. I., ROSSI, A. V. Educação Química no Brasil: memórias, políticas e tendências. Campinas: Átomo, 2008. SORDI, M. R. L.; LUDKE, M. Da avaliação da aprendizagem à avaliação institucional: aprendizagens necessárias. Avaliação , Campinas; Sorocaba, SP, v. 14, n. 2, p. 253-266, jul.2009.
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.	1. Laboratório de Ensino de Química Geral 2. Psicologia 3. Organização, desenvolvimento, e avaliação da educação básica 4. Currículo, Linguagens e Avaliação no Ensino de Química 5. Análise Instrumental, Educação Ambiental e Química Verde 6. Didática das Ciências 7. Metodologias para o Ensino de Ciências 8. Introdução à Pesquisa em Ensino em Ciências 9. Instrumentação para o Ensino de Química 10. Desenvolvimento da Pesquisa da Educação em Ciências: Formação do Professor Pesquisador 11. Química Geral 12. Química Inorgânica Descritiva 13. Elementos de Geologia e Mineralogia 14. Química Orgânica Experimental 15. Química Inorgânica Experimental	1. (a) ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio Ambiente. Porto Alegre: Editora Bookman, 2001. (b) CONSTANTINO, M. G.; SILVA, G. V. J.; DONATE, P. M. Fundamentos de Química Experimental. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004. (c) MORTIMER, E. F. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000. (d) SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. (Org.) Ensino de química em foco. 4. ed. Ijuí: Unijuí, 2010. (e) GIESBRECHT, E. et al. Projetos de Ensino de Química. São Paulo: Editora Moderna Ltda, 1979, 241p. (f) MATEUS, A. L. Química na cabeça: Experiências espetaculares para você fazer em casa ou na escola. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002. (g) MATEUS, A. L. Química na cabeça 2: Mais experimentos espetaculares para fazer em casa ou na escola. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010. 2. (a) TOGNETTA, L.R.P.; VICENTIN, V.F. (2014) Esses adolescentes de hoje. Americana: Editora Adonis, 2014. (b) DUBET, F. Quando o sociólogo quer saber o que é ser professor. Revista Brasileira de Educação. Mai/Jun/Jul/Ago 1997 N ° 5 Set/Out/Nov/Dez 1997. (c) VINHA, T.P.; TOGNETTA, L.R.P. (2008) A construção da autonomia moral na escola: A intervenção nos conflitos interpessoais e a aprendizagem dos valores. Anais do VIII Congresso Nacional de Educação da PUCPR – EDUCERE e o III Congresso Ibero-Americano sobre Violências nas Escolas – CIAVE. Curitiba: PUC. 3. (a) PILETTI, Nelson. Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental. 24. ed. São Paulo: Ática, 1999. (b) RIBEIRO, Maria Luísa Santos. Introdução da História da Educação Brasileira: a organização escolar. 18ª ed. São Paulo: Autores Associados, 2003. 4. (a) BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio, Brasília, 1999. (b) LOPES, Alice C. Conhecimento Escolar: Ciência e Cotidiano. Rio de Janeiro, Editora da UERJ, 1999. (c) BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. PCN+ Ensino Médio: Orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília, 2002. 5. (a) Martha, Tristão. A educação ambiental na formação de professores: redes de saberes. São Paulo, Annablume, 2004. (b) SANTOS, W. L. P.; GALIAZZI, M. C.; PINHEIRO JÚNIOR, E. M.; SOUZA, M. L. P. O enfoque CTS e a Educação Ambiental: possibilidade de “ambientalização” da sala de aula de Ciências. In: SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. Ensino de Química em foco. Ijuí: Ed. Unijuí, 2010. Cap. 5, p.131-157. (c) Harris, D.C. Análise Química Quantitativa, LTC Editora, 5ª edição, Rio de Janeiro, 2001. (d) Skoog, D. A.; Holler, F.J.; Nieman, T.A. Principles of Instrumental Analysis, Saunders, 5ª edição, Philadelphia, 1998. 6. (a) ARAGÃO, R. M. R.; SCHNETZLER, R. P. (Org.) Ensino de ciências: fundamentos e abordagens. Piracicaba: UNIMEP/CAPES, p. 120-153, 2000. (b) CASTRO, A. D., CARVALHO, A. M. P. (orgs.) Ensinar a ensinar: Didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002. (c) HAYDT, R. C. C. Curso de Didática Geral. 8. ed. São Paulo: Ática, 2006. (d) MORTIMER, E. F., SMOLKA, A. L. Linguagem, cultura e cognição: reflexões para o ensino e a sala de aula. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. (e) SANMARTÍ, N. Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria. Madrid: Editorial Síntesis, 2002. (f) SANTOS, W. L. P.; MALDANER, Otavio A. (Org.) Ensino de Química em Foco. 4. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2010. (g) VEIGA, I. P.

			<p>A. (Org.) Didática: o ensino e suas relações. 16. ed. Campinas: Papyrus, 2010.</p> <p>7. (a) DELIZOIVOC, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNANBUCCO, M. M. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. 4 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2011. (b) FAHL, D. D. (2003). Modelos de Educação Escolar em Ciências. In Marcas do ensino escolar de Ciências presentes em Museus e Centros de Ciências. 2003. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. (c) MIZUKAMI, M. G. N. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986. (d) MORAES, R. Construtivismo e ensino de ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003. (e) MORTIMER, E. F. Pressupostos epistemológicos para uma metodologia de ensino de química: mudança conceitual e perfil epistemológico. Química Nova, v. 15, n, 3, p. 242-249, 1992.</p> <p>8. (a) BOGDAN, R.; BIKLEN, S. Investigação qualitativa em educação. Porto: Porto Editora, 1994. (b) FLICK, U. Desenho da pesquisa qualitativa. Porto Alegre: Artmed, 2009. (c) LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: Pedagógica e Universitária Ltda, 1986. 99 p. (d) GIBBS, G. Análise de dados qualitativos. Porto Alegre: Artmed, 2009. (e) MACHADO, A. R. (Coord.); LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. Trabalhos de pesquisa: diários de leitura para a revisão bibliográfica. São Paulo: Parábola Editorial, 2004b. (f) SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias. Ijuí: Editora Unijuí, 2006.</p> <p>9. (a) CARVALHO, Anna Maria P. de. Ensino de Ciências por Investigação: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013. (b) CARVALHO, Anna Maria P. de; GIL-PÉREZ, Daniel. Formação de Professores de Ciências: tendências e inovações. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011. (c) GALIAZZI, Maria do Carmo. Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências. Ijuí: Editora Unijuí, 2003. (d) SANMARTÍ, Neus. Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria. Madrid: Editorial Síntesis, 2002. (e) SOARES, Márlon Herbert F. B. Jogos e Atividades Lúdicas para o Ensino de Química. Goiânia: Kelps, 2013.</p> <p>10. (a) ANDRÉ, M. E. D. A. O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. 6.ed, Campinas: Papyrus, 2001. (b) GALIAZZI, M. C; MORAES, R. Educação pela pesquisa como modo, tempo e espaço de qualificação da formação de professores de ciências. Ciência e Educação, v.8, n.2, p.237-252,2002. (c) GALIAZZI, M. C. Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências. Ijuí: Editora Unijuí, 2003. (d) NARDI, R.; BASTOS, F.; DINIZ, R. E. S. (Org.). Pesquisas em ensino de ciências: contribuições para a formação de professores. São Paulo: Escrituras, 2004.</p> <p>11. 11. (a) ATKINS, P. JONES. L., Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio Ambiente. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011 (tradução da 5ª edição), 924p. (b) BROWN, T.L.; LeMAY JR, H.E.; BURSTEIN, B.E.; BURDGE, J.R. Química a Ciência Central. São Paulo: Pearson-Prentice Hall, 2005, (tradução da Ed. de 2003) 972p. (c) CAMPBELL, J. A. Por que ocorrem reações químicas? São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1965, 132p. (d) TOMA, H.E., FERREIRA, A.M.C., MASSABNI, A.M.G., MASSABNI, A.C. Nomenclatura Básica de Química Inorgânica. São Paulo: Blucher, 2014, 120p. (e) Filmes didáticos diversos da Enciclopédia Britânica, Universo Mecânico.</p> <p>12. (a) Roteiro das experiências de Química Inorgânica Básica. Produzido no Departamento de Química Geral e Inorgânica do Instituto de Química Geral e Inorgânica do Instituto de Química da UNESP, 2005. (b) GIESBRECHT, E. e Col. P.E.Q.- Projetos de Ensino de Química. Experiências de Química. São Paulo: Editora Moderna e Editora da USP, 1979, 241 p. (c) SEMISHIN, V. Practicas de Quimica General Inorgânica. Moscou: Mir, 1967, 390 p.</p> <p>13. (a) Teixeira, W.; Fairchild, T.; de Toledo, M.C.M.; Taioli, F., organizadores. Decifrando a Terra. Companhia Editora Nacional: São Paulo, 2009, 621 p. (b) Leinz, V.; Souza Campos, J. E. Guia para Determinação de Minerais. Companhia Editora Nacional: São Paulo, 1976, 149 p. (c) Ernst, W. G. Minerais e Rochas. Tradução: Evaristo Ribeiro Filho. Editora Edgard Blücher Ltda.: São Paulo, 1996, 164 p. (d) Skinner, B. J. Recursos Minerais da Terra. Tradução: Helmut Born e Eduardo Camilher Damasceno. Editora Edgard Blücher Ltda. :São Paulo, 1996, 140 p. (e) Bunn, C. Cristais: seu papel na natureza e na ciência. Tradução: W. G. R. de Camargo, EDUSP.; São Paulo, 1972.</p> <p>14. (a) ENGEL, R. G.; KRIZ, G. S.; LAMPMAN, G. M.; PAVIA, D. L. Química Orgânica Experimental: técnicas de escala pequena. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012, 1010 p. (b) MANO, E. B.; SEABRA, A. P. Práticas de Química Orgânica. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1987, 248 p. (c) SHRINER, R. L.; FUSON, R. C.; CURTIN, D. Y. The Systematic Identification of Organic Compounds. 8th. ed. Hoboken: John Wiley, 2004, 519 p. (d) CORRÊA, A. G.; DE OLIVEIRA, K. T.; PAIXÃO, M. W.; BROCKSOM, T. J. Química Orgânica</p>
--	--	--	--

			<p>Experimental: Uma Abordagem de Química Verde. 1. ed. Editora Campus - Grupo Elsevier, 2016, 200 p. (e) ADAMS, R.; JOHNSON, J. R.; WILCOX, C. F. T. Laboratory Experiments in Organic Chemistry. 7th ed., New York, McMillan Publishing Co., 1979, 538 p.</p> <p>15. (a) DE FARIAS, R. F. Práticas de Química Inorgânica. São Paulo: Editora Átomo, 2004, 103 p. (b) LEE, J.D. – Química Inorgânica Não Tão concisa, São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1999, 527 p. (c) COTTON, F.A., WILKINSON, G., GAUS, P.L. - Basic Inorganic Chemistry, New York: John Wiley, , 3ª ed., 1995, 708 p.</p>
--	--	--	---

PROJETO DE PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR – PCC

DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA TOTAL H/A	CARGA HORÁRIA PCCs H/A	ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS NOS PCCs
1. Laboratório de Ensino de Química Geral	120	60	Visando compreender o papel e a importância da experimentação no processo de construção dos conhecimentos químicos, serão testados e avaliados experimentos viáveis como estratégia didática de ensino, considerando o desenvolvimento dos nossos discentes no ensino de química no nível médio.
2. Psicologia	60	15	Esta disciplina abordará os pontos relevantes do estudo da Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem com a práxis docente, focando a postura científica do professor e do aluno no processo ensino-aprendizagem, assim como aprofundando o conhecimento em uma temática relacionada à aprendizagem e ao ensino. Espera-se que este trabalho ofereça oportunidade ao aluno interagir com a Literatura em Psicologia e Educação, conhecer aspectos da ação docente e da relação professor-aluno, bem como confrontar sua condição pessoal diante do tema. E, a partir desta experiência, identificar, analisar e discutir questões pertinentes à Psicologia Educacional e sua relação com a escola.
3. Organização, desenvolvimento e avaliação da educação básica	60	15	Esta disciplina em sua abordagem das políticas educacionais na estrutura, organização e funcionamento do sistema nacional de ensino e da unidade de ensino, e as consequências na gestão escolar, proporcionará através de análises práticas e concretas subsídios sobre a realidade de ensino de nível médio oferecendo aos futuros professores a compreensão das características da instituição escolar, bem como o papel e a importância do Projeto Político-Pedagógico e da avaliação.
4. Currículo, linguagens e avaliação no Ensino de Química	60	15	Nesta disciplina, através de atividades práticas focadas no ensino de nível médio, permitirá familiarizar o estudante de Licenciatura em Química com as Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino de Química conforme os princípios norteadores do currículo oficial do Estado de São Paulo, mostrando a interdisciplinaridade dos conteúdos presentes no currículo de forma que possam ser promovidas aos nossos discentes competências e habilidades próprias para o ensino de Química.
5. Análise Instrumental, Educação ambiental e Química Verde	60	30	Nesta disciplina o graduando desenvolverá um projeto em grupo/individual que versará sobre a aplicação das técnicas instrumentais de análise apreendidas visando aplicação no Ensino de Química Ambiental. Isto permitirá ao discente obter subsídios para posterior uso destes conhecimentos como estratégia didática em sala de aula com alunos do Ensino Fundamental e Médio.
6. Didática das Ciências	60	30	Com a finalidade de capacitar os futuros professores a promover a efetiva transposição didática dos conteúdos químicos e a proposição de atividades interdisciplinares, serão realizadas atividades práticas de análise de planejamentos de ensino de química de nível médio, isto será realizado através da exploração de conhecimentos, métodos e técnicas que permitam a gestão do ensino e da aprendizagem, assim como do manejo de sala de aula, que permitam motivar os alunos e dinamizar o trabalho de sala de aula, assim mesmo serão ministrados conteúdos relacionados com conhecimentos sobre elaboração e aplicação de procedimentos de avaliação que subsidiem propostas de aprendizagem progressiva dos alunos e de recuperação contínua.
7. Metodologias para o Ensino de Ciências	30	15	Nesta disciplina através de trabalhos individuais e em grupos; leitura, interpretação e discussão de textos; seminários e pesquisas bibliográficas, pretende-se realizar atividades práticas de análise de metodologias de ensino de química para serem implementadas no Ensino de nível Médio.
8. Introdução à Pesquisa em Ensino em Ciências	60	30	Através de aulas expositivas dialogadas, trabalhos individuais e em grupos, leitura, interpretação, produção e discussão de textos, esta disciplina realizará atividades práticas de planejamento e produção de etapas da pesquisa sobre ensino de química para ser aplicado em nível de Ensino Médio.
9. Instrumentação para o Ensino de Química	60	30	Através de diversas estratégias didáticas, embasadas em conceitos teóricos no ensino de Ciências e Química, a disciplina propõe levar os estudantes a desenvolverem saberes docentes por meio do planejamento fundamentado e a análise crítica de projetos de ensino e aprendizagem de Química a partir

			de estratégias didáticas inovadoras.
10. Desenvolvimento da Pesquisa da Educação em Ciências: Formação do Professor Pesquisador	180	105	<p>Pela sua própria natureza esta disciplina de extrema importância para a formação de nossos discentes (e futuros docentes), é rica para implementação da Prática como Componente Curricular, pois a mesma visa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver pesquisa em educação em ciências, pautadas nos trabalhos desenvolvidos nos estágios curriculares supervisionados ou outras áreas relacionadas à educação ou ao ensino de química, coerentes com as proposições da área que favoreçam sua atuação como profissionais crítico-reflexivos e como pesquisadores de sua própria prática; - Desenvolver a capacidade de proposição e desenvolvimento de pesquisas em Educação em Ciências e a capacidade de crítica a práticas educativas; - Refletir sobre o trabalho desenvolvido nas disciplinas de estágios curriculares supervisionados ou outras áreas relacionadas à educação ou ao ensino de química, através da pesquisa; - Sistematizar os dados coletados no estágio ou outras áreas relacionadas à educação ou ao ensino de química, analisá-los a partir de referenciais teóricos e confrontá-los com resultados de pesquisas da área de educação em ciências; - Produzir um trabalho acadêmico-científico em educação em ciências, respeitando o padrão teórico, metodológico e linguístico exigido pela comunidade acadêmico-científica da área de educação em ciências. <p>Tudo isto, permitindo ao nosso discente uma preparação de excelência para atuar tanto no âmbito acadêmico-científico como no âmbito escolar. Uma vez que todas as vertentes acima citadas serão desenvolvidas com dados obtidos a partir de experiências em sala de aula, que pode ser tanto do ensino fundamental, quando do ensino médio.</p>
11. Química Geral	120	15	Nesta disciplina durante a aquisição e assimilação dos conceitos fundamentais da química, que serão sedimentados com o auxílio da experimentação, o nosso discente será motivado a despertar o raciocínio químico de partida, que fornecerá ao futuro professor discussões iniciais necessárias para o ensino dos conteúdos químicos específicos objeto da disciplina na Educação Básica.
12. Química Inorgânica Descritiva	60	15	Durante o decorrer desta disciplina, que estuda os elementos representativos dos blocos s e p da tabela periódica dos elementos químicos, será fornecido um enfoque didático de como ensinar estes tópicos, de forma que nossos discentes obtenham subsídios suficientes para transferir estes conhecimentos a adolescentes da educação básica quando foram exercer a docência.
13. Elementos de Geologia e Mineralogia	60	15	Nesta disciplina as aulas experimentais de identificação de minerais e de classificação de rochas e suas potencialidades serão utilizadas para mostrar ao futuro docente a forma prática de ensinar um conteúdo químico através de artefatos que fazem parte do dia a dia dos próprios alunos, no caso específico da Educação Básica.
14. Química Orgânica Experimental	60	15	Através do ensino de técnicas para detecção e quantificação de substâncias orgânicas associando os conceitos desenvolvidos nas disciplinas teóricas e conceitos de segurança no laboratório de química orgânica, gerenciamento de resíduos químicos e organização do material e local de trabalho; esta disciplina pretende desenvolver no futuro professor de química a capacidade de ensinamento destes tópicos a adolescentes da educação básica.
15. Química Inorgânica Experimental	60	15	Durante o decorrer desta disciplina de caráter experimental e que visa a síntese, caracterização e reatividade de compostos inorgânicos explicados através de fundamentos teóricos previamente aprendidos, serão realizadas discussões para avaliar as potencialidades da experimentação para o ensino dos conteúdos químicos específicos para adolescentes em disciplinas da Educação Básica.

OBSERVAÇÕES:

Na readequação do nosso curso para atender a Deliberação 154/2017 a quantidade de horas que correspondem a conteúdos de revisão foi de 210 h e aquelas que correspondem ao PCC foi de 420 h. Ressaltamos que nosso curso já possui um período de integralização de 5 anos, e por ser noturno, todas as adaptações das disciplinas e carga horária para atender à referida Deliberação foi cuidadosamente estudado de forma tal a não estender o tempo de integralização acima deste período.

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 somente os textos principais da Bibliografia Básica Específica para o Estágio
Art. 11 O estágio supervisionado obrigatório, previsto no inciso III do art. 8º, deverá ter projeto próprio e incluir:	I – 200 (duzentas) horas de estágio na escola, em sala de aula, compreendendo o acompanhamento do efetivo exercício da docência nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio, bem como vivenciando experiências de ensino, na presença e sob supervisão do professor responsável pela classe na qual o estágio está sendo cumprido e sob orientação do professor da Instituição de Ensino Superior;	<p>As atividades de Estágio Curricular Supervisionado obrigatório têm como objetivo a profissionalização docente por meio do contato direto com profissionais experientes e com instituições educativas; para tanto devem pautar-se no princípio metodológico de ação-reflexão-ação, possibilitando a construção da autonomia intelectual do futuro professor que, além de saber e de saber fazer, deve compreender e refletir sobre o que faz, em um processo investigativo e dinâmico.</p> <p>As 200 horas destinadas à essa dimensão do estágio deverão:</p> <p>i) Possibilitar a construção inicial do conhecimento profissional docente, por meio de atividades que promovam a análise e a elaboração de propostas didático-pedagógicas inovadoras para o ensino de Química, além de atividades de assistência e apoio a professores. Essas atividades podem ser constituídas por:</p> <p>a) Elaboração e aplicação de propostas didático-pedagógicas para o ensino de Química que utilizem estratégias didáticas diversas e inovadoras;</p> <p>b) Acompanhamento e Assistência a docentes da rede regular da Educação Básica;</p> <p>c) Organização de mostras, feiras ou exposições para divulgação da ciência e tecnologia no espaço escolar.</p> <p>ii) Promover a vivência da docência em unidades escolares do Ensino Fundamental e Ensino Médio, aprofundando o universo específico da formação profissional de um professor de química. Devem envolver atividades de ensino com regência de classe.</p> <p>a) Aplicação de Projetos de ensino e aprendizagem desenvolvidas em Unidades Escolares Públicas de Ensino Médio.</p> <p>b) As atividades de ensino devem preferencialmente estar inseridas e articuladas com o plano de ensino do professor da unidade concedente e ocorrer em dias da semana previamente reservados.</p>	<p>ASTOLFI, J.; DEVELAY, M. A didática das ciências. 4. ed. Campinas: Papyrus, 1995.</p> <p>CASTRO, A. D., CARVALHO, A. M. P. (orgs.) Ensinar a ensinar: Didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002</p> <p>HADJI, C. A avaliação, regras do jogo: das intenções aos instrumentos. Porto: Editora Porto, 1994</p> <p>HADJI, C. Avaliação desmistificada. Porto Alegre: ARTMED Editora, 2001.</p> <p>LIBÂNEO, J. C. Didática. 1. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2001.</p> <p>SANMARTÍ, N. Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria. Madrid: Editorial Síntesis, 2002.</p> <p>SANTOS, W. L. P.; MALDANER, Otavio A. (Org.) Ensino de Química em Foco. 4. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2010.</p> <p>ANDRÉ, Marli Eliza D. A. O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. 6.ed, Campinas: Papyrus, 2001.</p> <p>ASTOLFI, Jean-Pierrri; DEVELAY, Michel. A didática das ciências. 4. ed. Campinas: Papyrus, 1995.</p> <p>PICONEZ, Stela C. B. (Coord.) A prática de ensino e o estágio supervisionado. 11. ed. Campinas: Papyrus, 2005.</p> <p>PIMENTA, Selma Garrido. O Estágio na Formação de Professores: Unidade Teoria e Prática? 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.</p> <p>ZABALZA, Miguel A. Diários de aula. Um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional. Porto Alegre: Artmed, 2004.</p> <p>ZABALZA, M. A. Diários de aula: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional. Porto Alegre: Artmed, 2004.</p>

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

CAPÍTULO II - DELIBERAÇÃO CEE-SP Nº 111/2012		PROPOSTA DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
		Descrição Sintética do Plano de Estágio	Indicar somente os textos principais da Bibliografia Básica Específica para o Estágio
		<p>Prática de Ensino e Estágio Curricular Supervisionado: Didática das ciências – 90h</p> <p>De natureza teórico-prática, essa disciplina, em articulação com Didática das Ciências, explora conhecimentos, métodos e técnicas que permitam a gestão do ensino e da aprendizagem, e do manejo de sala de aula, de modo a motivar os alunos e dinamizar o trabalho de sala de aula, bem como os conhecimentos sobre elaboração e aplicação de procedimentos de avaliação que subsidiem propostas de aprendizagem progressiva dos alunos e de recuperação contínua.</p>	<p>PIMENTA, S. G. e LIMA, M. S. L. Estágio e docência. São Paulo: Cortez, 2008. (Coleção docência em formação. Série saberes pedagógicos).</p> <p>CARVALHO, A. M. P. Prática de ensino: os estágios na formação do professor. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1985.</p> <p>LOPES, Alice C. Currículo e Epistemologia. Ijuí: Editora</p>

		<p>Prática de Ensino e Estágio Curricular Supervisionado: Instrumentação para o Ensino de Química – 90h De natureza teórico-prática, a disciplina pretende levar os estudantes a desenvolverem saberes docentes por meio do planejamento fundamentado, da implantação competente e a análise crítica de intervenções didático-pedagógicas realizadas em escolas de Ensino Médio a partir de projetos inovadores elaborados na disciplina Instrumentação para o Ensino de Química.</p> <p>Prática de Ensino e Estágio Curricular Supervisionado: Projetos na Escola – 45h De natureza teórico-prática, esta disciplina pretende promover ao futuro professor a oportunidade de vivenciar de forma autônoma o ambiente escolar, articulando, por meio de observações e/ou intervenções, a prática e a teoria sobre ensino de Química vistos ao longo do curso de graduação, representando importante instrumento formativo na perspectiva do profissional reflexivo.</p> <p>Prática de Ensino e Estágio Curricular Supervisionado: Currículo, linguagens e avaliação no ensino de Química – 90h De natureza teórico-prática, esta disciplina oferece ao licenciando a oportunidade de observar, interpretar e analisar a articulação entre o conhecimento cotidiano, científica e escolar, bem como suas linguagens. Além de familiarizar o estudante de Licenciatura em Química com o currículo oculto, prescrito, oficial e as avaliações do ensino de química, considerando o currículo oficial do Estado de São Paulo, a transposição didática, a interdisciplinaridade e as questões étnico raciais.</p> <p>Prática de Ensino e Estágio Curricular Supervisionado: Organização, desenvolvimento e avaliação da Educação Básica – 90h Esta disciplina de natureza teórico-prática, consiste na observação de atividades de gestão escolar relacionadas ao trabalho pedagógico coletivo, conselhos da escola, reuniões de pais e mestres, reforço e recuperação escolar e avaliações de larga escala, tendo por fundamento a organização da educação nacional como um problema que exige reflexão e orienta a observação prevista neste estágio, a disciplina visa oferecer ao graduando condições para perceber e reconhecer as determinações (políticas, sociais, econômicas e educacionais) da estrutura, do funcionamento, da organização e da avaliação escolar brasileira.</p>	<p>Unijuí, 2007. LOPES, Alice C. Conhecimento Escolar: Ciência e Cotidiano. Rio de Janeiro, Editora da UERJ, 1999. BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio, Brasília, 1999. CUNHA, Luis Antonio. Educação e Desenvolvimento Social no Brasil. São Paulo: Livraria Francisco Alves S/A, 1975. FREITAG, Bárbara. Escola, Estado e Sociedade. São Paulo: Cortez-Moraes, 1979. LÜCK, Heloísa. Dimensões da gestão escolar e suas competências. Curitiba: Editora Positivo, 2009. PILETTI, Nelson. Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental. 24. ed. São Paulo: Ática, 1999. RIBEIRO, Maria Luisa Santos. Introdução da História da Educação Brasileira: a organização escolar. 18ª ed. São Paulo: Autores Associados, 2003.</p>
--	--	---	--

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

CAPÍTULO II - DELIBERAÇÃO CEE-SP Nº 111/2012		PROPOSTA DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
		Descrição Sintética do Plano de Estágio	Indicar somente os textos principais da Bibliografia Básica Específica para o Estágio
	<p>II – 200 (duzentas) horas dedicadas ao acompanhamento das atividades da gestão da escola dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio, nelas incluídas, entre outras, as relativas ao trabalho pedagógico coletivo, conselhos da escola, reuniões de pais e mestres, reforço e recuperação escolar, sob orientação do professor da</p>	<p>As atividades de Estágio Curricular Supervisionado obrigatório têm como objetivo a profissionalização docente por meio do contato direto com profissionais experientes e com instituições educativas; para tanto devem pautar-se no princípio metodológico de ação-reflexão-ação, possibilitando a construção da autonomia intelectual do futuro professor que, além de saber e de saber fazer, deve compreender e refletir sobre o que faz, em um processo investigativo e dinâmico.</p> <p>As 200 horas destinadas a essa dimensão do estágio envolverão atividades que devem possibilitar aos estagiários o contato direto com as instituições educativas e visam a investigação e reflexão acerca das relações e implicações do contexto social sobre essas instituições, além das ações e interações entre os sujeitos históricos que atuam nesses</p>	<p>ASTOLFI, J.; DEVELAY, M. A didática das ciências. 4. ed. Campinas: Papirus, 1995. CASTRO, A. D., CARVALHO, A. M. P. (orgs.) Ensinar a ensinar: Didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002 HADJI, C. A avaliação, regras do jogo: das intenções aos instrumentos. Porto: Editora Porto, 1994 HADJI, C. Avaliação desmistificada. Porto Alegre: ARTMED Editora, 2001. LIBÁNEO, J. C. Didática. 1. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2001. SANMARTÍ, N. Didáctica de las ciencias en la educación</p>

	<p>Instituição de Ensino Superior e supervisão do profissional da educação responsável pelo estágio na escola, e, em outras áreas específicas, se for o caso, de acordo com o Projeto de Curso de formação docente da Instituição.</p>	<p>ambientes. Essas atividades incluem:</p> <ol style="list-style-type: none"> Análise de Orientações Curriculares Oficiais, de Projetos Político-Pedagógicos e Planos de Ensino de unidades escolares da Educação Básica; Observar, interpretar e analisar a articulação entre o conhecimento cotidiano, científico e escolar, bem como suas linguagens; Conhecer, refletir e tomar decisões diante do currículo oculto, prescrito e efetivo de Química, bem como da linguagem científica, cotidiana e escolar nas escolas de Ensino Médio; Atividades de gestão do ensino, nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio relativas ao trabalho pedagógico coletivo, tais como: conselhos da escola, reunião de pais e mestres, reforço e recuperação escolar; Observações em sedes da gestão educacional, tais como: Secretarias Municipais de Educação, Diretorias de Ensino etc. 	<p>secundaria obrigatória. Madrid: Editorial Síntesis, 2002.</p> <p>SANTOS, W. L. P.; MALDANER, Otavio A. (Org.) Ensino de Química em Foco. 4. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2010.</p> <p>ANDRÉ, Marlí Eliza D. A. O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. 6.ed, Campinas: Papirus, 2001.</p> <p>ASTOLFI, Jean-Pierri; DEVELAY, Michel. A didática das ciências. 4. ed. Campinas: Papirus, 1995.</p> <p>PICONEZ, Stela C. B. (Coord.) A prática de ensino e o estágio supervisionado. 11. ed. Campinas: Papirus, 2005.</p> <p>PIMENTA, Selma Garrido. O Estágio na Formação de Professores: Unidade Teoria e Prática? 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.</p> <p>ZABALZA, Miguel A. Diários de aula. Um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional. Porto Alegre: Artmed, 2004.</p> <p>ZABALZA, M. A. Diários de aula: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional. Porto Alegre: Artmed, 2004.</p> <p>PIMENTA, S. G. e LIMA, M. S. L. Estágio e docência. São Paulo: Cortez, 2008. (Coleção docência em formação. Série saberes pedagógicos).</p> <p>CARVALHO, A. M. P. Prática de ensino: os estágios na formação do professor. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1985.</p> <p>LOPES, Alice C. Currículo e Epistemologia. Ijuí: Editora Unijuí, 2007.</p> <p>LOPES, Alice C. Conhecimento Escolar: Ciência e Cotidiano. Rio de Janeiro, Editora da UERJ, 1999.</p> <p>BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio, Brasília, 1999.</p>
--	--	---	--

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

CAPÍTULO II - DELIBERAÇÃO CEE-SP Nº 111/2012		PROPOSTA DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
		Descrição Sintética do Plano de Estágio	Indicar somente os textos principais da Bibliografia Básica Específica para o Estágio
		<p>Prática de Ensino e Estágio Curricular Supervisionado: organização, desenvolvimento e avaliação da Educação Básica Esta disciplina de natureza teórico-prática, consiste na observação de atividades de gestão escolar relacionadas ao trabalho pedagógico coletivo, conselhos da escola, reuniões de pais e mestres, reforço e recuperação escolar e avaliações de larga escala, tendo por fundamento a organização da educação nacional como um problema que exige reflexão e orienta a observação prevista neste estágio, a disciplina visa oferecer ao graduando condições para perceber e reconhecer as determinações (políticas, sociais, econômicas e educacionais) da estrutura, do funcionamento, da organização e da avaliação escolar brasileira.</p> <p>Prática de Ensino e Estágio Curricular Supervisionado: currículo, linguagens e avaliação no ensino de Química De natureza teórico-prática, esta disciplina oferece ao licenciando a oportunidade de observar, interpretar e analisar a articulação entre o conhecimento cotidiano, científica e escolar, bem como suas linguagens. Além de familiarizar o estudante de Licenciatura em Química com o currículo oculto, prescrito, oficial e as avaliações do ensino de química, considerando o currículo oficial do Estado de São Paulo, a transposição didática, a</p>	<p>CUNHA, Luis Antonio. Educação e Desenvolvimento Social no Brasil. São Paulo: Livraria Francisco Alves S/A, 1975.</p> <p>FREITAG, Bárbara. Escola, Estado e Sociedade. São Paulo: Cortez-Moraes, 1979.</p> <p>LÜCK, Heloísa. Dimensões da gestão escolar e suas competências. Curitiba: Editora Positivo, 2009.</p> <p>PILETTI, Nelson. Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental. 24. ed. São Paulo: Ática, 1999.</p> <p>RIBEIRO, Maria Luisa Santos. Introdução da História da Educação Brasileira: a organização escolar. 18ª ed. São Paulo: Autores Associados, 2003.</p> <p>CUNHA, Luis Antonio. Educação e Desenvolvimento Social no Brasil. São Paulo: Livraria Francisco Alves S/A, 1975.</p> <p>FREITAG, Bárbara. Escola, Estado e Sociedade. São Paulo: Cortez-Moraes, 1979.</p> <p>LÜCK, Heloísa. Dimensões da gestão escolar e suas competências. Curitiba: Editora Positivo, 2009.</p>

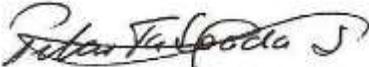
		<p>interdisciplinaridade e as questões étnico raciais.</p> <p>Prática de Ensino e Estágio Curricular Supervisionado: Projetos na Escola – 45h De natureza teórico-prática, esta disciplina pretende promover ao futuro professor a oportunidade de vivenciar de forma autônoma o ambiente escolar, articulando, por meio de observações e/ou intervenções, a prática e a teoria sobre ensino de Química vistos ao longo do curso de graduação, representando importante instrumento formativo na perspectiva do profissional reflexivo.</p>	<p>PILETTI, Nelson. Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental. 24. ed. São Paulo: Ática, 1999.</p> <p>RIBEIRO, Maria Luisa Santos. Introdução da História da Educação Brasileira: a organização escolar. 18ª ed. São Paulo: Autores Associados, 2003.</p> <p>SAVIANI, Dermeval. A nova lei da Educação (LDB): trajetória, limites e perspectivas. Campinas: Autores Associados, 1997.</p> <p>LOPES, Alice C. Currículo e Epistemologia. Ijuí: Editora Unijuí, 2007.</p> <p>LOPES, Alice C. Conhecimento Escolar: Ciência e Cotidiano. Rio de Janeiro, Editora da UERJ, 1999.</p> <p>BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio, Brasília, 1999.</p> <p>ZABALZA, M. A. Diários de aula: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional. Porto Alegre: Artmed, 2004.</p> <p>PIMENTA, S. G. e LIMA, M. S. L. Estágio e docência. São Paulo: Cortez, 2008. (Coleção docência em formação. Série saberes pedagógicos).</p> <p>CARVALHO, A. M. P. Prática de ensino: os estágios na formação do professor. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1985.</p>
	<p>Parágrafo único – Os cursos de Educação Física e Artes deverão incluir estágios em educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental, nos termos deste artigo. (Acréscimo)</p>		

3- PROJETO DE ESTÁGIO

Com a perspectiva de um curso imerso na racionalidade prática e que abandone as cristalizadas concepções dos currículos de licenciatura denominados 3+1, o componente estágio curricular supervisionado (ECS) configura-se como um espaço/tempo curricular privilegiado para o contato mais direto com o contexto cotidiano da escola. O ECS não deve ser realizado somente ao final do curso, mas em momentos diferentes do mesmo e com objetivos também distintos de modo a propiciar a “apropriação” da competência profissional docente no âmbito da Educação Básica. Apropriação possibilitada por meio da vivência progressiva com a cultura cotidiana do ambiente escolar e suas implicações para o processo de ensino e aprendizagem. As atividades de ECS, em função de seu objetivo e de seu grau de intervenção nos espaços, podem envolver **Atividades de Observação**, Atividades de Iniciação e Atividades de Regência. As Atividades de Observação devem possibilitar aos estagiários o contato direto com as instituições educativas e visam a investigação e reflexão acerca das relações e implicações do contexto social sobre essas instituições, além das ações e interações entre os sujeitos históricos que atuam nesses ambientes. Essas atividades são indicadas para os anos iniciais do curso e são constituídas por: a) Análise de Orientações Curriculares Oficiais, de Projetos Político-Pedagógicos e Planos de Ensino de unidades escolares da Educação Básica; observar, interpretar e analisar a articulação entre o conhecimento cotidiano, científica e escolar, bem como suas linguagens; conhecer, refletir e tomar decisões diante do currículo oculto, prescrito e efetivo de Química, bem como da linguagem científica, cotidiana e escolar nas escolas de Ensino Médio; b) atividades de gestão do ensino, nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio relativas ao trabalho pedagógico coletivo, tais como: conselhos da escola, reunião de pais e mestres, reforço e recuperação escolar; c) observações em sedes da gestão educacional, tais como: Secretarias Municipais de Educação, Diretorias de Ensino etc. As **Atividades de Iniciação** devem possibilitar a construção inicial do conhecimento profissional docente e devem envolver atividades que promovam a análise e a elaboração de propostas didático-pedagógicas inovadoras para o ensino de Química, além de atividades de assistência e apoio a professores ou instituições educativas: Elaboração e aplicação de propostas didático-pedagógicas para o ensino de Química que utilizem estratégias didáticas diversas e inovadoras; Acompanhamento e Assistência a docentes da rede regular da Educação Básica; Organização de mostras, feiras ou exposições para divulgação da ciência e tecnologia no

espaço escolar. As **Atividades de Regência** objetivam essencialmente a vivência da docência em unidades escolares do Ensino Fundamental, Ensino Médio e/ou Ensino Técnico, têm como foco aprofundar o universo específico da formação profissional de um professor de química. Devem envolver atividades de ensino com regência de classe. Para a regência de classe devem ser observados: Aplicação de Projetos de ensino e aprendizagem desenvolvidas em Unidades Escolares Públicas de Ensino Médio; as atividades de ensino devem preferencialmente estar inseridas e articuladas com o plano de ensino do professor da unidade concedente e ocorrer em dias da semana previamente reservados.

Araraquara, 16 de março de 2018.


Profª Drª Maria Del Pilar Taboada Sotomayor
Coordenadora do Curso de Licenciatura em Química – IQAr.

4- EMENTAS E BIBLIOGRAFIA BÁSICA (EM ORDEM ALFABÉTICA)

DISCIPLINAS RESSALTADAS EM VERDE: DISCIPLINAS ALTERADAS NESTA PROPOSTA

Disciplina:	Análise Instrumental, Educação Ambiental e Química Verde
<p>Ementa: Com o avanço da ciência é imprescindível que discentes sejam capazes de resolver problemas analíticos em situações reais. Particularmente no que corresponde à química ambiental, percebe-se cada vez mais que esta disciplina tem que estar presente na formação de químicos, pois confronta problemas reais atuais e possui numerosas aplicações multidisciplinares. De natureza teórica e prática, a disciplina pretende promover a reflexão sobre a utilização do conhecimento químico pela sociedade com suas implicações e impactos no meio ambiente. Para tanto, proporcionará ao futuro professor o conhecimento básico em química ambiental em relação à quantificação de compostos de interesse através de técnicas modernas de análise, propiciando um entendimento prático para posterior aplicação como estratégia didática para o ensino dos princípios da Educação Ambiental, fornecendo subsídios ao futuro docente no que tange às relações do ensino da química com questões socioambientais e conceitos da química verde. Adicionalmente, essa disciplina pretende fundamentar e capacitar os discentes nas técnicas convencionais de análises para a quantificação de substâncias através de métodos espectroscópicos e eletroanalíticos, bem como a elaboração de relatórios e pesquisa na literatura utilizando os recursos das tecnologias da informação e comunicação (TICs) no tratamento de dados e apresentação de resultados.</p>	
<p>Bibliografia:</p> <p>Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Martha, Tristão. A educação ambiental na formação de professores: redes de saberes. São Paulo, Annablume, 2004. 2. Santos, W. L. P.; GALIAZZI, M. C.; PINHEIRO JÚNIOR, E. M.; SOUZA, M. L. P. O enfoque CTS e a Educação Ambiental: possibilidade de “ambientalização” da sala de aula de Ciências. In: SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. Ensino de Química em foco. Ijuí: Ed. Unijuí, 2010. Cap. 5, p.131-157. 3. Harris, D.C. Análise Química Quantitativa, LTC Editora, 5ª edição, Rio de Janeiro, 2001. 	

4. Skoog, D. A.; Holler, F.J.; Nieman, T.A. Principles of Instrumental Analysis, Saunders, 5ª edição, Philadelphia, 1998.
5. Willard, H.H.; Merritt Jr., L.L.; Dean, J.A.; Settle Jr, F.A. Instrumental Methods of Analysis, Wadsworth, 7ª edição, Belmont, 1988.

Complementar

1. Cienfuegos, F.; Vaistman, D. Análise Instrumental, Editora Interciência, Rio de Janeiro, 2000
2. Ricci, R.W.; Ditzler, M.A.; Nestor, L.P. Discovering of Beer-Lambert Law. Journal Chemical Education, 71, 983-985, 1994.
3. Light, T.S. Industrial Use and Application of Ion-Selective Electrodes. Journal Chemical Education, 74, 171-177, 1997.
4. Settle, F.A. (editor) Handbook of Instrumental Techniques for Analytical Chemistry, Prentice Hall, Uper Saddle River, 1997.
5. Gonçalves, M.L.S.S. Métodos Instrumentais para Análise de Soluções, Fundação Calouste Gulbenkian, 2ª edição, Lisboa, 1990.
6. Pungor, E. A Practical Guide to Instrumental Analysis, CRC Press, Boca Raton, 1995.
7. Sawyer, D. T.; Heineman, W. R.; Beebe, J. M. Chemistry Experiments for Instrumental Methods, John Wiley, New York, 1984.

Disciplina:	Biologia
--------------------	-----------------

Ementa:

Teórico:

1. Origem e evolução dos seres vivos.
2. Aspectos gerais dos componentes celulares.
3. Organismos procariotos e eucariotos.
4. Crescimento e fisiologia dos microrganismos.
5. Material genético e reprodução celular.
6. Noções da tecnologia do DNA recombinante.

Prático:

1. Noções de microscopia.
2. Observação microscópica de diferentes tipos celulares.
3. Técnicas básicas de coloração de células.
4. Isolamento e crescimento de microrganismos.
5. Caracterização de ácidos nucléicos.

Bibliografia:

BÁSICA:

1. Tortora G. J. , Funke B. R., Case C. L. Microbiologia. Porto Alegre: Artmed, 2012.
2. Brock T. D., Madigan M. T., Martinko J. M.; Microbiologia. Porto Alegre: Artmed, 2010.
3. Junqueira, L.C.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular, Ed. Guanabara Koogan, 2005.
4. Marzzoco A., Torres B. B. Bioquímica básica. Rio de Janeiro; Guanabara Koogan, 2007.

COMPLEMENTAR:

1. Brock T. D., Madigan M. T., Martinko J. M.; Biology of microorganisms, Parker J.; London: Prentice Hall International, 2012.
2. Roberts, K.; Alberts, B.; Lewis, J.; Raff, M.; Walter, P.; Johnson, A. Molecular biology of the cell. New York; London; Garland Publishing, 2002.
3. Lodish, H.; Baltimore, D.; Berk, A., Zipursky, L. M.; Paul, T. Molecular Cell Biology, New York : Scientific American Books, 1995.
4. Cooper, G M. The Cell: A molecular Approach. UK, I.E. Mcmillan, 2000.
5. Amabis, J. M.; Fundamentos da biologia moderna. São Paulo: Moderna, 1997.
6. Pelczar Jr., M.J.; Microbiologia – Conceitos e Aplicações; 2ª. ed.; Makron Books, 1997
7. C. R. Calladine and Horace R. Drew. Understanding DNA: the molecule & how it works. Amsterdam: Elsevier, 2004.
8. Pepper, I.L. Environmental microbiology: a laboratory manual. Burlington: Elsevier, 2004.

Disciplina:**Cálculo Diferencial e Integral I**

Ementa: Trata-se de uma disciplina teórica que é a ferramenta básica para grande parte da modelagem matemática de fenômenos físicos, químicos, biológicos, econômicos etc., uma vez que aborda o estudo de grandezas variáveis por meio dos conceitos de limites, derivada e integral. A disciplina pretende fornecer aos estudantes a habilidade em se trabalhar com as taxas de variação de grandezas variáveis, incluindo o conceito inverso, ou seja, a integração, possibilitando-os a descrever e resolver problemas diversos que possam ser representados por uma função de uma variável.

Bibliografia:**Básica**

1. STEWART, J. **Cálculo – volume 1**. 7ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 634 p.
2. FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. **Cálculo A**. 6ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006. 464 p.
3. BIZELLI, M.H..S.S.; Barrozo, S. **Cálculo para um Curso de Química – volume 1**. 1ª ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 406 p.
4. ÁVILA, G. **Cálculo das funções de uma variável – volume 1**. 7ª ed. São Paulo: LTC, 2003. 310 p.
5. ANTON, H.; BIVENS, I.C.; DAVIS, S.L. **Cálculo – volume 1**. 8ª ed. São Paulo: Bookman, 2007. 680 p.

Complementar

1. LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica – volume 1**. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994. 684 p.
2. SWOKOWSKI, E.W. **Cálculo com Geometria Analítica – volume 1**. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1994.
3. THOMAS, G.B.; WEIR, M.D.; HASS, J. **Cálculo – volume 1**. 12ª ed. São Paulo: Pearson, 2012. 656 p.

Disciplina:**Cálculo Diferencial e Integral II**

Ementa: Trata-se de uma disciplina teórica que é a ferramenta básica para grande parte da modelagem matemática de fenômenos físicos e químicos, uma vez que aborda o estudo de grandezas variáveis e que dependem de várias outras variáveis. Constitui-se, portanto, uma extensão do Cálculo de funções de uma variável, onde o estudante aprenderá a trabalhar com as taxas de variação e com integração de funções de várias variáveis, bem como de funções vetoriais, ampliando muito o campo de aplicações.

Bibliografia:

1. ANTON, Howard; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen L. **Cálculo - volume 2**, 8. ed. São Paulo: Bookman, 2007.

2. ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das funções de uma variável** – volume 3, 7. ed. São Paulo: LTC, 2006.
3. GONÇALVES, Mirian B.; FLEMMING, Diva M. **Cálculo B.** 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007.
4. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de Cálculo** – volume 3, 5ª ed. São Paulo: LTC, 2011.
5. LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica** – volume 2, 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994.
6. STEWART, James. **Cálculo** – volume 2, 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
7. SWOKOWSKI, Earl W. **Cálculo com Geometria Analítica.** volume 2, 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.
8. THOMAS, George B. **Cálculo** – volume 2, 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2013.

Disciplina:	Cinética Química
Ementa: Conceitos fundamentais da cinética química. Interpretação de dados cinéticos: leis de velocidade diferenciais e integradas. Mecanismos de reação. Efeito da temperatura. Noções de teorias de velocidade e catálise.	
Bibliografia:	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Atkins, P. W., de Paula, J., Físico-Química, volume 2, 9ª edição, LTC, 2012. 2. Ball, D.W., Físico-Química, volume 2, Thompson Learning, 2006. 3. Castellan, G.W., Physical Chemistry, Addison-Wesley Publishing Company, Inc., 3rd ed., 1983. 4. House, J.E., Principles of Chemical Kinetics, 2nd edition, Academic Press, 2007. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Peter W. Atkins. The elements of Physical Chemistry. 3a ed. Oxford University Press, Oxford, 2001. 2. Formosinho, S.J., Fundamentos de Cinética Química, Fundação Calouste Gulbenkian, 1982. 	

Disciplina:	Currículo, Linguagens, e Avaliação no Ensino de Química
Ementa: De natureza teórico-prática, esta disciplina oferece ao licenciando a oportunidade de contato e análise dos requisitos necessários para a construção do currículo na interface dos conhecimentos científicos, cotidiano e escolares. Através de atividades práticas focadas no ensino de nível médio, permitirá familiarizar o estudante de Licenciatura em Química com as Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino de Química e com os princípios norteadores do currículo oficial do Estado de São Paulo, identificando políticas públicas e práticas pedagógicas que fazem sua sustentação. Nesse contexto, pretende-se problematizar a transposição didática e a interdisciplinaridade dos conteúdos presentes no currículo de modo a promover competências e habilidades próprias para o ensino de Química. Essa discussão será articulada a conhecimentos sobre elaboração e aplicação de procedimentos de avaliação que subsidiem propostas de aprendizagem progressiva dos alunos e de recuperação contínua. Além disso, pretende-se problematizar as avaliações e indicadores nacionais e internacionais, bem como avaliações da aprendizagem relacionadas ao currículo de Química de nível médio.	
Bibliografia:	
BÁSICA	

Lopes, Alice C. Currículo e Epistemologia. Ijuí: Editora Unijuí, 2007.

Lopes, Alice C. Conhecimento Escolar: Ciência e Cotidiano. Rio de Janeiro, Editora da UERJ, 1999.

Brasil, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio, Brasília, 1999.

Silva, T.T. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo. 3ª ed. – Belo Horizonte: Autentica Editora, 2016.

COMPLEMENTAR:

Brasil, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. PCN + Ensino Médio: Orientações educacionais complementares aos parâmetros Curriculares – Ciências da Natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília, 2002.

Latour, B. A vida de Laboratório: a produção dos fatos científicos. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

Mortimer, E. F. Construtivismo, mudança conceitual e ensino de ciências: para onde vamos? Investigações em Ensino de Ciências, v. 1, n. 1, p. 20-39, 1996.

Brasil, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. PCN+ Ensino Médio: Orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília, 2002.

Brasil, Ministério da Educação, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Parâmetros Curriculares Nacionais - Ensino Médio: Orientações Curriculares para o ensino médio. V.2. Brasília, 2006.

Oliveira, J. R. S.; Queiroz, S. L. Comunicação e Expressão em Linguagem Científica: guia para estudantes de Química. Campinas: Editora Átomo, 2007.

OCDE (2012), Education at a Glance 2012: OECD Indicators, Publicação da OCDE.

OCDE. Site Oficial PISA: <http://www.oecd.org/pisa/home/>

Rios-Neto, Eduardo Luiz Gonçalves. Análise da evolução de indicadores educacionais no Brasil: 1981 a 2008 / Eduardo Luiz Gonçalves Rios-Neto; Raquel Rangel de Meireles Guimarães; Patrícia Silva Ferreira Pimenta; Thiago de Azevedo Moraes. - Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2010. Disponível em:

<http://www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/td/TD%20386.pdf>

São Paulo (Estado) Secretaria da Educação. Currículo do Estado de São Paulo: Ciências da Natureza e suas tecnologias / Secretaria da Educação; coordenação geral, Maria Inês Fini; coordenação de área, Luis Carlos de Menezes. – 1. ed. atual. – São Paulo: SE, 2011.152p. Disponível em:

<http://www.educacao.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/235.pdf>

TODOS PELA EDUCAÇÃO. Resultados do Ideb com foco na equidade e na qualidade das redes públicas do país: nota técnica dos dados e análises complementares. Disponível em: <http://www.todospelaeducacao.org.br/arquivos/biblioteca/2010_08_13_documento_tecnico_equidade.pdf>.

Disciplina:	Desenvolvimento da Pesquisa em Educação em Ciências: Formação do Professor Pesquisador
<p>Ementa: De caráter teórico-prático, esta disciplina pretende articular as teorias e os conceitos desenvolvidos durante o curso, através da realização de uma pesquisa. Por meio do trabalho de orientação, desenvolvido pelos professores de estágio curricular supervisionado ou outras áreas relacionadas à educação ou ao ensino de química, pretende-se desenvolver as habilidades de pesquisa como meio para analisar de modo fundamentado e sistemático o trabalho desenvolvido sobre educação em ciências, incluindo a gestão pedagógica, gestão do ensino, currículo, avaliação, metodologia e didáticas específicas. Nesse sentido, esta disciplina tem como objetivo geral promover a vivência prática de atividades educativas articuladas às diferentes etapas de uma pesquisa na área de Educação em Ciências, de modo a oferecer aos futuros professores elementos que favoreçam sua atuação como pesquisadores em educação em ciências, profissionais crítico-reflexivos e pesquisadores de sua própria prática.</p>	
<p>Bibliografia:</p> <p>BÁSICA</p> <p>ANDRÉ, M. E. D. A. O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. 6.ed, Campinas: Papirus, 2001.</p>	

GALIAZZI, M. C; MORAES, R. Educação pela pesquisa como modo, tempo e espaço de qualificação da formação de professores de ciências. **Ciência e Educação**, v.8, n.2, p.237-252,2002.

GALIAZZI, M. C. **Educar pela pesquisa**: ambiente de formação de professores de ciencias. Ijuí: Editora Unijuí, 2003.

NARDI, R.; BASTOS, F.; DINIZ, R. E. S. (Org.). **Pesquisas em ensino de ciências**: contribuições para a formação de professores. São Paulo: Escrituras, 2004.

PICONEZ, S. C. B. (Coord.) **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. 11. ed. Campinas: Papyrus, 2005.

PIMENTA, S. G. **O Estágio na Formação de Professores**: Unidade Teoria e Prática? 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

PORLAN, R. El maestro como investigador en el aula. Investigar para conocer, conocer para enseñar. **Investigación en la Escuela**, n.1, p.63-70, 1987.

ZABALZA, M. A. **Diários de aula**: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional. Porto Alegre: Artmed, 2004.

COMPLEMENTAR:

ALVES-MAZZOTTI, A. J. O debate atual sobre os paradigmas de pesquisa em educação. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n.96, p.15-23, fev. 1996.

ANGROSINO, M. **Etnografia e observação participante**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

DUARTE, R. Entrevistas em pesquisas qualitativas. **Educar**, n. 24, p. 213-225, 2004.

DUARTE, R. Pesquisa qualitativa: reflexões sobre o trabalho de campo. **Cad. Pesqui.**, São Paulo, n. 115, Mar. 2002.

GATTI, B. A. Implicações e perspectivas da pesquisa educacional no Brasil contemporâneo. **Cadernos de Pesquisa**, n.113, p.65-81, julho, 2001.

NARDI, R. A educação em Ciências, a pesquisa em ensino de Ciências e a formação de professores no Brasil. In: ROSA, M.I.P. (Org.) **Formar: encontros e trajetórias com professores de Ciências**. São Paulo: escrituras editora, 2005, p.89-141.

OLIVEIRA, J. R. S.; QUEIROZ, S. L. **Comunicação e linguagem científica**: guia para estudantes de Química. Campinas: Editora Átomo, 2007.

SCHNETZLER, R.P. A Pesquisa em Ensino de Química no Brasil: conquistas e perspectivas. **Química Nova**, v. 25, supl.1, p.14-24, 2002.

SZYMANSKI, H **Entrevista**. (Org.) **A na Pesquisa em Educação**: a prática reflexiva. 3. ed. Brasília: Liber Livro Editora, 2010

Disciplina:	Didática das Ciências
<p>Ementa: De natureza teórico-prática, a disciplina Didática das Ciências enfoca todas as dimensões envolvidas no planejamento didático-pedagógico em consonância com as orientações curriculares oficiais e o projeto político-pedagógico da escola. Nesse contexto, envolve atividades práticas de análise crítica de planejamentos de ensino de química de nível médio. A disciplina pretende capacitar os futuros professores a promover a efetiva transposição didática dos conteúdos químicos e a proposição de atividades interdisciplinares. Além disso, levando em consideração a influências das concepções alternativas, a disciplina explora conhecimentos, métodos e técnicas que permitam a gestão do ensino e da aprendizagem, e do manejo de sala de aula, de modo a motivar os alunos e dinamizar o trabalho de sala de aula, bem como os conhecimentos sobre elaboração e aplicação de procedimentos de avaliação que subsidiem propostas de aprendizagem progressiva dos alunos e de recuperação contínua.</p>	
<p>Bibliografia:</p> <p>ALVAREZ MENDEZ, J. M. Avaliar para conhecer, examinar para excluir. Porto Alegre: ARTMED, 2002</p> <p>ARAGÃO, R. M. R.; SCHNETZLER, R. P. (Org). Ensino de ciências: fundamentos e abordagens. Piracicaba: UNIMEP/CAPES, p. 120-153, 2000.</p> <p>ASTOLFI, J.; DEVELAY, M. A didática das ciências. 4. ed. Campinas: Papyrus, 1995.</p> <p>CASTRO, A. D., CARVALHO, A. M. P. (orgs.) Ensinar a ensinar: Didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002</p> <p>HADJI, C. A avaliação, regras do jogo: das intenções aos instrumentos. Porto: Editora Porto, 1994</p> <p>HADJI, C. Avaliação desmistificada. Porto Alegre: ARTMED Editora, 2001.</p> <p>HAYDT, R. C. C. Curso de Didática Geral. 8. ed. São Paulo: Ática, 2006.</p> <p>LIBÂNEO, J. C. Didática. 1. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2001.</p> <p>MOREIRA, M. A., MASINI, E.F.S. Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Editora Moraes Ltda, 1982.</p>	

MORTIMER, E. F. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000.

MORTIMER, E. F., SMOLKA, A. L. Linguagem, cultura e cognição: reflexões para o ensino e a sala de aula. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

NARDI R. (org.) Educação em Ciências: da pesquisa à prática docente. São Paulo: Escrituras Editora, 2001.

SANMARTÍ, N. Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria. Madrid: Editorial Síntesis, 2002.

SANTOS, W. L. P.; MALDANER, Otavio A. (Org.) Ensino de Química em Foco. 4. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2010.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. Educação em Química: compromisso com a cidadania. Ijuí: Editora Unijuí, 2010.

VASCONCELLOS, C. S. Construção do Conhecimento em sala de aula. São Paulo: Libertad, 1995 (Cadernos Pedagógicos do Libertad, 2).

VEIGA, I. P. A. (Org.) Didática: o ensino e suas relações. 16. ed. Campinas: Papirus, 2010.

VEIGA, I. P. A. Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível. 2 a ed., Campinas: Papirus, 1996

Disciplina:	Elementos de Geologia e Mineralogia
<p>EMENTA: Origem e evolução do Universo, do Sistema Solar e da Terra. Origem dos elementos químicos. Origem das rochas e dos minerais. Introdução ao estudo dos cristais. A classificação química dos minerais. Estudo das propriedades dos minerais. Identificação de minerais. Assim, pretende-se que o futuro professor de química, desenvolva a capacidade de analisar a estrutura dos componentes da disciplina Elementos de Geologia e Mineralogia e sua relação com os métodos para ensiná-la a adolescentes da educação básica.</p>	
<p>Bibliografia:</p> <p>BÁSICA:</p> <ol style="list-style-type: none"> Teixeira, W.; Fairchild, T.; de Toledo, M.C.M.; Taioli, F., organizadores. Decifrando a Terra. Companhia Editora Nacional: São Paulo, 2009, 621 p. Press, F., Siever, R. Grotzinger, J., Jordan, T.H. Para entender a Terra. 4ª edição. Bookman, Porto Alegre, 2006, 656 p. Klein, C., Dutrow, B. Manual of Mineralogy. 23 ed., John Wiley & Sons: New York, 2007, 675 p. With CD-ROM. Leinz, V.; Amaral, S. E. Geologia Geral. 12 edição, Companhia Editora Nacional: São Paulo, 1995, 400 p. <p>COMPLEMENTAR:</p> <ol style="list-style-type: none"> Leinz, V.; Souza Campos, J. E. Guia para Determinação de Minerais. Companhia Editora Nacional: São Paulo, 1976, 149 p. Borchardt-Ott, W. Crystallography. Tradução: Robert O. Gould, 2nd edition, Berlin: Springer-Verlag, 1995, 307 p. Ernst, W. G. Minerais e Rochas. Tradução: Evaristo Ribeiro Filho. Editora Edgard Blücher Ltda.: São Paulo, 1996, 164 p. Clark, S. P., Jr. Estrutura da Terra. Tradução: Yociteru Hasui. Editora Edgard Blücher Ltda.: São Paulo, 1988, 122 p. Bloom, A. L. Superfície da Terra. Tradução: Setembrino Petri e Reinholt Ellert. Editora Edgard Blücher Ltda.: São Paulo, 1996, 184 p. Skinner, B. J. Recursos Minerais da Terra. Tradução: Helmut Born e Eduardo Camilher Damasceno. Editora Edgard Blücher Ltda.: São Paulo, 1996, 140 p. Borges, F. S. Elementos de Cristalografia. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996, 626 p. Bunn, C. Cristais: seu papel na natureza e na ciência. Tradução: W. G. R. de Camargo, EDUSP,; São Paulo, 1972. 	

9. Giacaovazzo, C. (editor) Fundamentals of Crystallography. Oxford University Press: Oxford, 1995, 654 p. International Union of Crystallography texts on crystallography: 2.

Disciplina:	Eletroquímica
<p>Ementa: De caráter teórico, a disciplina aborda os conceitos fundamentais de eletroquímica, interações íon-íon e íon-solvente, condutividade elétrica em soluções eletrolíticas, e termodinâmica eletroquímica. Também são apresentadas noções sobre formação e natureza da dupla camada elétrica, cinética eletroquímica. e técnicas eletroquímicas.</p>	
<p>Bibliografia:</p> <p>Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wright, M.R. An Introduction to Aqueous Electrolyte Solutions. Wiley. 2007. 2. Damaskin, B. B. & Petri, O. A. - Fundamentos de la electroquímica teórica ou edição em português. 3. Sawyer, D. T. & Roberts, J. L. Jr. - Experimental electrochemistry for Chemists as duas edições. 4. Atkins, P. W., de Paula, J., Físico-Química, volume 1, 9ª edição, LTC, 2012. 5. Crow, D. R., Principles and Applications of Electrochemistry, New York, Blackie Academic. <p>Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hibbert, D.B., Introduction to Electrochemistry, London, The MacMillan Press Ltd., 1993. 3. Oldham, H. B. and Myland, J.C., Fundamentals of Electrochemical Science, New York, Academic Press, 1993. 4. Bockris, J.O' M, Reddy, A.K., Modern Electrochemistry, vol. 1 e 2, A Plenum/Rosetta Edition, 1970 e vol. 1, Second Edition, 1998. 5. Hamann, C.H.; Hamnett, A.; Vielstich, W. Electrochemistry, New York, Wiley-VCH, 1998. 6. Villullas, H.M., Ticianelli, E.A., Macagno, V.A. e Gonzalez, E.R. Electroquímica. Fundamentos y aplicaciones en un enfoque interdisciplinario. Editorial Universidad Nacional de Córdoba, 2000. 7. Artigos de periódicos: Journal of Chemical Education and Education in Chemistry. 	

Disciplina:	Equações Diferenciais Ordinárias
<p>Ementa: Trata-se de uma disciplina teórica que aborda os conceitos e procedimentos matemáticos utilizados para modelar fenômenos físicos, químicos, biológicos, econômicos etc. por meio da aplicação de equações cujas incógnitas são taxas de variação, um fenômeno constante no mundo real. O estudo de tais equações, além de ser necessário no aprendizado de outras disciplinas, como as da área de Física e Físico-Química, desenvolve no estudante a habilidade de compreender a modelagem matemática e suas múltiplas aplicações, colaborando de forma especial na formação de futuros professores de Química.</p>	

Bibliografia :**Básica**

1. BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. **Equações Diferenciais Elementares** e Problemas de Valores de Contorno. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
2. BASSANEZI, Rodney C.; FERREIRA JR., Wilson C. **Equações Diferenciais** com Aplicações. 1.ed. São Paulo: Harbra, 1988.
3. ZILL, Denis G. **Equações Diferenciais** com Aplicações em Modelagem. 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
4. SANTOS, Reginaldo de Jesus. **Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias**. Arquivo pdf disponível em: www.mat.ufmg.br/~regi. Último acesso em 23/10/2014.
5. SANTOS, Reginaldo de Jesus. **Tópicos de Equações Diferenciais**. Arquivo pdf disponível em: www.mat.ufmg.br/~regi. Último acesso em 23/10/2014.

COMPLEMENTAR

1. LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica** – volume 2, 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994.
2. STEWART, James. **Cálculo** – volume 2. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
3. SWOKOWSKI, Earl W. **Cálculo** com Geometria Analítica. volume 2. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

Disciplina:**Equilíbrio entre fases e fenômenos de superfície**

Ementa: De caráter teórico, nesta disciplina é abordada a aplicação dos fundamentos da termodinâmica em equilíbrios entre fases e em superfícies. São estudadas as mudanças de fases em substâncias puras e os diagramas de fases de líquidos parcialmente miscíveis e aqueles envolvendo sólidos, além de diagramas de sistemas contendo três componentes. Também são estudadas as propriedades de soluções ideais e reais. Além disso, noções sobre propriedade de colóides e fenômenos de superfície são apresentadas.

Bibliografia:**Básica:**

1. Atkins, P. W., de Paula, J., Físico-Química, volume 1, 9ª edição, LTC, 2012.
2. Levine, I. N., Físico-Química, 6ª edição, volume 1, LTC, 2012.
4. Castellan, G.W. Fundamentos de físico-química, Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1986.
5. Pilla, L., Schifino, J., Físico-Química II: Equilíbrio entre fases, soluções líquidas e eletroquímica. 2ª ed., UFRGS, 2010.

Complementar:

1. Schifino, J., Tópicos de Físico-Química. UFRGS, 2013.
2. Castellan, G.W. Físico-Química, Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1978.
3. Artigos de periódicos: Journal of Chemical Education e Química Nova.

Disciplina:	Física Geral I
<p>Ementa: De natureza teórica, esta disciplina visa capacitar o aluno a compreender e modelar problemas envolvendo o movimento e suas origens, descrever matematicamente os regimes de movimento de um ponto material, através da cinemática vetorial e do cálculo diferencial, compreender a origem dos movimentos e os agentes físicos (forças) envolvidos, através do estudo e aplicação da 1ª. e 2ª. leis de Newton e o teorema trabalho-energia cinética, e a sua conexão com as grandezas cinemáticas, e por fim compreender elementos de mecânica de sistemas de partículas, através do estudo e aplicação da 3ª. lei de Newton e a conservação do momento linear. Tais conceitos são a base para a termodinâmica e a descrição atômico-molecular da matéria.</p>	
<p>Bibliografia:</p> <p>BÁSICA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentos em Física. David Halliday, Robert Resnick, John Merrill. Vol I. Ed. LTC. 2. Física I –Sears e Zemansky. Young e Freedman. Ed. Addison Wesley. 3. Princípios de Física. Vol 1. Raymond A. Serway & John W. Jewett, Jr., Ed. Thomson, 2005. <p>COMPLEMENTAR:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Física - Resnick, Halliday - David Halliday, Robert Resnick. Vol. I. 5. Física. Vol 1. Frederick J. Keller, W. Edwards Gettys, Malcom J. Skove. Mokron Books. 6. Tipler, P. A., Física para Cientistas e Engenheiros, V. 1, Editora LTC, 4ª Edição, 2.000 	

Disciplina:	Física Geral II
<p>Ementa: De caráter teórico, a disciplina visa capacitar o aluno a compreender fenômenos elétricos e magnéticos, estáticos e dinâmicos, entre eles: os conceitos de campo elétrico e potencial elétrico na eletrostática; o eletromagnetismo na matéria, em meios dielétricos e o conceito de capacitor; a eletrodinâmica, em circuitos elétricos, e o conceito de corrente elétrica e resistência, e a força eletromotriz; a magnetostática e a lei de indução de Faraday, fornecendo ferramentas necessárias ao aluno para os cursos de Química Analítica, na Química Orgânica e Físico-Química</p>	
<p>Bibliografia:</p> <p>BÁSICA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentos em Física. David Halliday, Robert Resnick, John Merrill. Vol III. Ed. LTC. 2. Física III – Sears e Zemansky. Young e Freedman. Ed. Addison Wesley. 3. Princípios de Física. Vol 3. Raymond A. Serway & John W. Jewett, Jr., Ed. Thomson, 2005. <p>COMPLEMENTAR:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Física - Resnick, Halliday - David Halliday, Robert Resnick. Vol. III. 	

2. Física. Vol 3. Frederick J. Keller, W. Edwards Gettys, Malcom J. Skove. Mokron Books.
3. Tipler, P. A., Física para Cientistas e Engenheiros, V. 3, Editora LTC, 4ª Edição, 2000.

Disciplina:	Física Geral III
Ementa: De caráter teórico, a disciplina visa capacitar o aluno a compreensão de fenômenos ondulatórios na matéria e a conexão dos mesmos com a mecânica clássica, e o advento da física moderna, onde são vistos os primórdios da estrutura atômica e molecular da matéria, fornecendo grande suporte à físico-química e à espectroscopia.	
Bibliografia:	
BÁSICA:	
Fundamentos em Física. David Halliday, Robert Resnick, John Merrill. Vol II e IV. Ed. LTC.	
Física II e IV – Sears e Zemansky. Young e Freedman. Ed. Addison Wesley	
GIORDAN, M. Computadores e Linguagens nas Aulas de Ciências. Unijui, 2013.	
Princípios de Física. Vol 2 e 4. Raymond A. Serway & John W. Jewett, Jr., Ed. Thomson, 2005	
COMPLEMENTAR:	
Física - Resnick, Halliday - David Halliday, Robert Resnick. Vol. II e Vol IV.	
Física. Vol 2 e Vol 4. Frederick J. Keller, W. Edwards Gettys, Malcom J. Skove. Mokron Books.	
Tipler, P. A., Física para Cientistas e Engenheiros, V. 2 e V. 4, Editora LTC, 4ª Edição, 2000.	

Disciplina:	Física Experimental
Ementa: De caráter teórico-prático, a disciplina de Física Experimental visa estabelecer a conexão da teoria, vista nas disciplinas de Física Geral com as observações experimentais que fundamentaram as diferentes leis da Física, nas grandes áreas da Mecânica, Eletromagnetismo, Ondas e Fluidos. Além disso, a disciplina prevê a aplicação das ferramentas matemáticas adequadas ao tratamento dos dados que permitem estabelecer leis preditivas aos diferentes fenômenos estudados e destacar a sua importância na sociedade moderna, o que garante ao futuro professor a capacidade de contextualizar seus alunos na realidade atual, para que este possa participar da mesma de uma maneira mais ativa	
Bibliografia:	
1. Goldemberg, J., Física Geral e Experimental, vol. 1, 2 e 3.	
2. Campos, A.A., Alves, E.S., Speziali, N.L., Física Experimental Básica na Universidade, Ed. UFMG, Belo Horizonte, 2008.	
3. Halliday, D., Resnick, R., Walker. J. "Fundamentos de Física". Volume 1, 2 e 3. Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, Rio de Janeiro, 8ª Edição, 2008.	

Disciplina:	Físico-Química Experimental
<p>Ementa: De natureza prática, a disciplina aborda experimentalmente os conteúdos tratados nas disciplinas de físico-química, correlacionando os dados experimentais com os conceitos teóricos. Os assuntos tratados são: termoquímica, propriedades de soluções, diagramas de equilíbrio, fenômenos de superfície, cinética química e eletroquímica.</p>	
<p>Bibliografia:</p> <p>Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atkins, P. W., de Paula, J., Físico-Química, volumes 1 e 2, 9ª edição, LTC, 2012. 2. Levine, I. N., Físico-Química, 6ª edição, volumes 1 e 2, LTC, 2012. 3. Castellan, G.W. Físico-Química, Livros Tecnicos e Científicos, 1978. 4. Castellan, G.W. Fundamentos de físico-química, Livros Técnicos e Científicos, 1986. 5. Crow, D. R., Principles and Application of Electrochemistry, 1994 <p>Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pilla, L., Schifino, J., Físico-Química II: Equilíbrio entre fases, soluções líquidas e eletroquímica. 2ª ed., UFRGS, 2010. 2. Artigos de periódicos: Journal of Chemical Education e Química Nova. 	

Disciplina:	Fundamentos da Educação
<p>Ementa: Esta disciplina irá apresentar e problematizar a educação em geral e, em epígrafe, a brasileira, numa perspectiva dialética de compreensão das relações escola e sociedade historicamente construída e em permanente processo de transformação. Caberá, com efeito, analisar e discutir, no contexto das relações sociais da atualidade, as demandas políticas, institucionais, acadêmicas e paradigmáticas do fazer pedagógico da (na) escola pelo docente.</p> <p>A disciplina toma para si a responsabilidade de mostrar, problematizar, discutir e refletir sobre as realidades educacionais a serem assumidas e trabalhadas pelo professor atuante no sistema educacional brasileiro. Assim, Fundamentos da Educação, é, a rigor, um conjunto de noções, conceitos e teorias que respondem pela construção da base de sustentação dos conhecimentos, amplos e aprofundados, que a sucederão. O conjunto dos seus conteúdos corresponde aos das Ciências Humanas e Sociais que possibilitam a compreensão de nosso contexto sócio educativo em termos de realidade brasileira, de educação básica e das influências históricas e contemporâneas, recebidas por ela.</p> <p>Há ainda que ser observado o caráter institucional da escola e suas relações com o meio social no qual se encontra, as características e dimensões psicológicas e culturais da clientela e a questão indenitária do professor enquanto profissional intelectual, reflexivo e atuante.</p>	
<p>Bibliografia:</p> <p>Básica</p> <p>ANDRADE, L. B. P. Educação infantil: discurso, legislação e práticas institucionais. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.</p> <p>BECKER, F. R. Educação infantil no Brasil: a perspectiva do acesso e do financiamento. Disponível em: Acesso em: agosto, 2014.</p> <p>CUNHA, L. A. Educação e desenvolvimento social no Brasil. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1975.</p> <p>LIBANEO, J. C. Democratização da escola pública: pedagogia crítico social dos conteúdos. São Paulo: Edições Loyola, 1986.</p> <p>MANACORDA, M. A. História da educação. São Paulo: Cortez, 1998.</p>	

MELLO, G. N. et al. **Educação e transição democrática**. 16. ed. São Paulo: Cortez Autores Associados, 1989.
 MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino**: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986.
 RIBEIRO, M. L. S. **Introdução à história da educação brasileira**. A organização escolar. São Paulo: Cortez e Moraes, 1978.
 YOUNG, M. A propósito de uma sociologia crítica de educação. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v.67, n.157, p.532-537, set./dez. 1986.

Complementar

APPLE, M. W. Currículo e poder. **Educação e Realidade**. Porto Alegre, v. 14, n. 2, p. 46-57, jul./dez. 1989.
 APPLE, M. W. **Educação e poder**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.
 APPLE, M. W. **Ideologia e currículo**. São Paulo: Brasiliense, 1982
 AZEVEDO, F. **A tramitação da cultura**. São Paulo: Melhoramentos, MEC, 1971.
 AZEVEDO, F. **A cultura brasileira**. 4. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1964.
 BECKER, F. **A epistemologia do professor**: o cotidiano da escola. Petrópolis: Vozes, 1993.
 BRANDÃO, C. R. **O que é educação**. São Paulo: Brasiliense, 1983.
 BOURDIEU, P. **O poder simbólico**. Lisboa: Difel, 1989.
 BUFFA, E. et al. **Educação e cidadania**: quem educa o cidadão? São Paulo: Cortez, 1987
 CANDAU, V. M. F. (Org.) **A didática em questão**. Petrópolis: Vozes, 1985.
 CARNOY, M.; LEWIN, H. M. **Escola e trabalho no estado capitalista**. São Paulo: Cortez, 1987.
 CURY, C. R. J. **Ideologia e educação brasileira**. São Paulo: Cortez/ Moraes, 1978.
 DURKHEIM, E. **Educação e sociologia**. Tradução por Lourenço Filho. São Paulo: Melhoramentos, 1973.
 ENGUITA, M. F. **A Face oculta da escola**: educação e trabalho capitalismo. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.
 FAZENDA, I. C. A. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro**: efetividade ou ideologia. São Paulo: Edições Loyola, 1992.
 FERNANDES, F. **Educação e sociedade no Brasil**. São Paulo: EDUSP, 1966.
 FORQUIM, J C. **Escola e Cultura**: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.
 FREITAG, B. **Escola, estado e sociedade**. São Paulo: Moraes, 1980.
 GIROUX, H. **Escola crítica cultural**. São Paulo: Cortez, 1987.
 GIROUX, H. **Pedagogia Radical**: subsídios. São Paulo: Cortez, 1993.
 GRAMSCI, A. **Os intelectuais e a organização da cultura**. Rio de Janeiro. Civilização Brasileira, 1978.
 KOSIK, K. **A dialética do concreto**. 3. ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1985.
 LEMES, S. de S. Organização do currículo e a escola democratizada: pistas históricas e perspectivas necessárias. Disponível em:
 <http://www.pead.faced.ufrgs.br/sites/publico/eixo5/organizacao_escola/modulo2/saber_mais.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2015.
 LEMES, S. S. A escolarização e o pluralismo cultural: reflexões, buscas e algumas pistas para solução de embates. In: FONSECA, D. J. (Org.). **Cadernos de formação em fundamentos sociológicos e antropológicos da educação**. São Paulo: Ed. da UNESP, 2003. p.79-82.
 LIBANEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. **Educação Escolar**: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez Editora, 2003.
 MELLO, G. N. (Org.) **Escola nova, tecnicismo e educação compensatória**. São Paulo: Loyola, 1984.
 MELLO, G. N. et alii. **Educação e transição democrática**. 16. ed. São Paulo: Cortez Autores Associados, 1989.
 MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino**: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986.

NAGLE, J. Instrução na Primeira República. História da Civilização brasileira.

PASSERON, J. C. **A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1975.

PERRENOUD, P. **A prática reflexiva no ofício do professor**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PERRENOUD, P. **Os ciclos de aprendizagem** – Um caminho para combater o fracasso escolar. Porto Alegre: Artmed, 2004.

PERRENOUD, P.; PAQUAY, L.; ALTET, M.; CHARLIER, E. **Formando professores profissionais**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

PIAGET, J.; INHELDER, B. **A psicologia da criança**. São Paulo: Difel, 1986

PINTO, A. V. **7 lições sobre educação de adulto**. São Paulo: Cortez, 1997.

RAPPAPORT, C. R.; FIORI, W. R.; DAVIS, C. **Psicologia do desenvolvimento**. São Paulo: EPU, 1981, vol. I, II, III e IV.

ROMANELLI, O. O. **História da educação no Brasil: 1970-1973**. Petrópolis: Vozes, 1978.

SACRISTÁN, J. G. **Educação Obrigatória: seu sentido educativo e social**. Col. Educação, teoria crítica. Porto Alegre: Artmed, 2001.

SACRISTÁN, J. G.; GOMES, A. I. P. **Compreender e transformar o ensino**. 4. ed., Porto Alegre: Artmed, 2000.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. São Paulo: Cortez, 1983. Coleção Polêmicas do nosso Tempo. (em especial o texto Teorias da Educação).

SAVIANI, D. **Do senso comum à consciência filosófica**. São Paulo: Cortez, 1985.

SEVERINO, A. J. **Educação, ideologia e contra ideologia**. São Paulo: EPU: 1986. 106p.

SILVA, T. T. **O que produz e o que reproduz em educação: ensaios de Sociologia da Educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.

TEDESCO, J. C. **O Novo Pacto Educativo**. São Paulo: Ática, 2002.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1988.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1987. VYGOTSKY, L. S. Et al. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. São Paulo, Ícone, 1988.

YOUNG, M. **Currículo e democracia, lições de uma crítica à “nova sociologia da educação”**. Porto Alegre: Educação e Realidade, v. 14, n.1, p.29-40, jan./jun. 1989.

Disciplina:	Fundamentos de Bioquímica
<p>Ementa: O curso teórico fornecerá inicialmente, os conhecimentos básicos e gerais a respeito da química e função dos principais metabólicos celulares primários e secundários, ou seja, biomoléculas de grande importância para os seres vivos, de forma que ao final do curso possa com os conhecimentos adquiridos das áreas de química, entender certos processos que ocorrem nos seres vivos.</p> <p>Iniciar processo de conhecimento sobre metabolismo de nutrientes celulares ou moléculas; apresentados os ciclos básicos que ocorrem em nível celular, para os seres aeróbicos, de forma que ao final do curso o estudante possa refletir sobre produtos químicos puros e seus reflexos no meio ambiente e na sua própria vida.</p>	
<p>Bibliografia:</p> <p>BÁSICA:</p> <p>Nelson , D.L. e Cox, M.M Princípios de Bioquímica de Lehninger, Artmed Editora Ltda, 5ª ed., 2011.</p> <p>Voet, D.; Voet, J.G., Bioquímica, Artmed Editora Ltda, 4ª Ed., 2013.</p> <p>Stryer, L., Berg, J.M., Tymoczko, J.L. Biochemistry, w.H. Freeman and Company, 5th Edition, 2002.</p> <p>Cisternas, J.R.; Varga, J., Monte, O. Fundamentos de Bioquímica Experimental, 2ª ed., editora Atheneu, 2001.</p>	

COMPLEMENTAR:

Campbell, M.K. Bioquímica. 3ª Edição. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

Murray, R.K.; Granner, D.K.; Rodwell, V.W. Harper: Bioquímica Ilustrada. 27ª ed. Mc Graw Hill. São Paulo. 2007.

Mattheus, H. R.; Freedland, R.; Miesfeld, R. L. Biochemistry: A short Course. Willey-liss.1996.

Disciplina:	Geometria Analítica
Ementa: Trata-se de uma disciplina teórica que estuda as propriedades de vetores, curvas e superfícies no plano e no espaço e, a partir destas, deduz suas equações algébricas. A disciplina pretende fornecer aos estudantes as ferramentas analíticas fundamentais da matemática para abordar diferentes questões no âmbito de diversas áreas do conhecimento.	
Bibliografia:	
Básica:	
1. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria Analítica. 2. Ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.	
2. BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan. Geometria Analítica – um tratamento vetorial . 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005.	
3. BALDIN, Yuriko Y. ; FURUYA, Yolanda K. S. Geometria Analítica para todos e Atividades com Octave e Geogebra. 1 ed. São Carlos: Edufscar, 2011.	
4. SANTOS, Reginaldo J. Matrizes, Vetores e Geometria Analítica . Arquivo pdf disponível em: www.mat.ufmg.br/~regi . Último acesso em 23/10/2014.	
Complementar:	
1. CORREA, P.S.Q. Álgebra linear e geometria analítica . Rio de Janeiro: Interciência, 2006.	
2. JULIANELLI, J. R. Cálculo vetorial e geometria analítica . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.	
3. LORETO, A. C. C.; LORETO JR, A.P. Vetores e geometria analítica: teoria e exercícios . São Paulo: LCTE, 2005.	
4. REIS, G.L; Silva, V. V. Geometria analítica . Rio de Janeiro: LTC, 2000.	

Disciplina:	História da Educação Brasileira
Ementa: De natureza teórica, a disciplina História da Educação Brasileira pretende garantir ao futuro professor os conhecimentos sobre o desenvolvimento do sistema educacional brasileiro e sua história, abordando as diversas fases e as diversas reformas da educação escolar no Brasil, situando-as no contexto mundial, em diálogo interdisciplinar,	

especialmente, com a Filosofia da Educação, Sociologia da Educação e Políticas Públicas.

Bibliografia:

Básica:

ALMEIDA, J. R. P. **História da instrução pública no Brasil (1500-1889)**. Brasília/São Paulo, INEP/PUC-SP, 1989.

PILETTI, N. **História da Educação no Brasil**. 7. ed. São Paulo: Ática, 2010.

RIBEIRO, M. L. S. **História da Educação: a escola no Brasil**. São Paulo, FTD, 1994.

RIBEIRO, M. L. S. **História da educação brasileira: a organização escolar**, São Paulo, Cortez & Moraes, 1978.

ROMANELLI, O. O. **História da educação no Brasil (1930/1973)**. Vozes, Petrópolis, 1978.

SAVIANI, D. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2007.

Complementar:

FRANCA, L. **O método pedagógico dos jesuítas**. Rio, Agir, 1960.

HOBBSAWM, E. **Era dos extremos: o breve século XX (1914-1991)**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

MANACORDA, M. A. **História da Educação: da antiguidade aos nossos dias**. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SAVIANI, D. História da educação e política educacional. **Sociedade Brasileira de História da Educação** (Org.). Educação no Brasil: história e historiografia. Campinas: Autores Associados, p.11-19, 2001.

SAVIANI, D. História da escola pública no Brasil: questões para pesquisa". In: LOMBARDI, J. C., SAVIANI, D. e NASCIMENTO, M. I. M. (Org.). **A escola pública no Brasil: história e historiografia**. Campinas, Autores Associados, p. 1-29, 2005.

Disciplina:	História e Filosofia da Ciência e Ensino de Ciências
<p>Ementa: De natureza teórica, a disciplina enfoca as diferentes perspectivas epistemológicas sobre o conhecimento científico, com ênfase no trabalho do cientista e nas etapas de uma investigação científica, de modo a permitir que os estudantes possam reconhecer a importância da História e Filosofia da Ciência para a compreensão do processo de construção do conhecimento científico, em particular o conhecimento químico, e avaliar as potencialidades da utilização da História e Filosofia da Ciência como estratégia didática de ensino própria dos conteúdos a serem ensinados, considerando o desenvolvimento dos alunos e o ensino de Química no nível médio.</p>	
<p>Bibliografia:</p> <p>Básica:</p>	

ALFONSO-GOLDFARB, A. M. O que é história da ciência. São Paulo: Brasiliense, 2004. (Série Primeiros Passos, 286)

BORGES, R. M. R. Em debate: cientificidade e educação em ciência. 2. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007.

BORGES, R. M. R. (Org.) Filosofia e história da ciência no contexto da educação em ciências: vivências e teorias. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007.

CHALMERS, A. F. O que é ciência afinal? São Paulo: Brasiliense, 1993.

FOUREZ, G. A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética das ciências. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1995.

GIL-PÉREZ, D. et al. Por uma imagem não deformada do trabalho científico. *Ciência e Educação*, v.7, n.2, p.125-153, 2001.

MARTINS, L. A-C. P. História da ciência: objetos, métodos e problemas. *Ciência e Educação*, v. 11, n. 2, p. 305-318, 2005.

PESSOA JUNIOR, O. Quando a Abordagem Histórica deve ser usada no Ensino de Ciências? *Ciência e Ensino*, 1996.

Complementar:

BALDINATO, J.O.; PORTO, P.A. Variações da história da ciência no ensino de ciências. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. 6., 2007, Florianópolis. Atas...Rio de Janeiro: ABRAPEC, 2007.

BASTOS, F. O ensino de conteúdos de história e filosofia da ciência. *Ciência e Educação*, v. 5, n. 1, p. 55-72, 1998.

LOPES, A. R. C. Bachelard: o filósofo da desilusão. *Caderno Catarinense de Ensino de Física*, v. 13, n. 3, p. 248-273, 1996.

MARTINS, R. A. História e história da ciência: encontros e desencontros. In: Atas do 1º. Congresso Luso-Brasileiro de História da Ciência e da Técnica (Universidade de Évora e Universidade de Aveiro). Évora: Centro de Estudos de História e Filosofia da Ciência da Universidade de Évora, 2001.

OSTERMANN, F. A epistemologia de Kuhn. *Caderno Catarinense de Ensino de Física*, v. 13, n. 3, p. 184-196, 1996.

REGNER, A. C. K. P. Feyrabend e o pluralismo metodológico. *Caderno Catarinense de Ensino de Física*, v. 13, n. 3, p. 231-247, 1996.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Tomada de decisão para ação social responsável no ensino de ciências. *Ciência e Educação*, v. 7, n. 1, p. 95-111, 2001.

SILVA, C. C. (Org.) Estudos de história e filosofia das ciências: subsídios para aplicação no ensino. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.

SILVEIRA, F. L. A filosofia de Karl Popper: o racionalismo crítico. *Caderno Catarinense de Ensino de Física*, v. 13, n. 3, p. 197-218, 1996.

Disciplina:	Introdução à Estatística Básica
Ementa: Trata-se de uma disciplina teórica e prática que contempla os conteúdos básicos de Estatística que visam fornecer aos alunos a compreensão das ferramentas necessárias à análise e interpretação de dados experimentais de variáveis aleatórias. Serão desenvolvidos os conceitos essenciais das distribuições de probabilidade, da estimação de parâmetros e da correlação e regressão linear. A disciplina fornecerá a linguagem estatística básica utilizada pelas diversas disciplinas ao longo do curso.	
Bibliografia:	
BÁSICA	
1. MORETTIN, L. G.A. Estatística Básica: Probabilidade e Inferência. Volume único. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.	
2. WHEELAN, C. Estatística: O que é, para que serve, como funciona. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 2016.	
3. BUSSAB, W. O., MORETTIN, P. A. Estatística Básica , 9 ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2017.	
4. VIEIRA, S. Elementos de Estatística. 5 ed. São Paulo, Editora Atlas, 2012.	
COMPLEMENTAR	

1. COSTA NETO, P. L. **Estatística**, 2ª Ed, Editora Edgard Blucher Ltda. 2003.
2. LEVINE, M., BERENSON, M.L., STEPHAN, D. **Estatística: teoria e aplicações. Usando Microsof Excel**. 6 ed Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2012.
3. MUNDIM, M.J. **Estatística com BrOffice**, Rio de Janeiro, Editora Ciência Moderna Ltda, 2010.
4. MLODINOW, L. **O andar do bêbado**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 2009.
5. SALSBURG, D., **Uma senhora toma chá... como a estatística revolucionou a ciência do século XX**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 2009.
6. VOLPATO, G., Barreto, R., **Estatística sem dor**. Botucatu: Best Writing, 2011.

Disciplina:	Introdução a Pesquisa em Ensino de Ciências
<p>EMENTA: De caráter teórico-prático, esta disciplina pretende discutir as origens e evolução da pesquisa em Educação em Ciências, bem como o surgimento e a consolidação de grupos de pesquisa da área no Brasil. A disciplina também abordará as principais tendências metodológicas nas pesquisas em Ensino de Ciências, bem como as fundamentações teóricas subjacentes às respectivas tendências. Nesse sentido esta disciplina tem como objetivo geral promover a compreensão e a vivência prática das diferentes etapas de uma pesquisa na área de Ensino de Ciências, de modo a oferecer aos futuros professores de nível médio elementos que favoreçam sua atuação como pesquisadores da área e como profissionais reflexivos e pesquisadores de sua própria prática.</p>	
<p>Bibliografia:</p> <p>BÁSICA:</p> <p>BOGDAN, R.; BIKLEN, S. Investigação qualitativa em educação. Porto: Porto Editora, 1994.</p> <p>FLICK, U. Desenho da pesquisa qualitativa. Porto Alegre: Artmed, 2009.</p> <p>LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: Pedagógica e Universitária Ltda, 1986. 99 p.</p> <p>GIBBS, G. Análise de dados qualitativos. Porto Alegre: Artmed, 2009.</p> <p>MACHADO, A. R. (Coord.); LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. Planejar gêneros acadêmicos: escrita, científica, texto acadêmico, diário de pesquisa, metodologia. São Paulo: Parábola Editorial, 2004a.</p> <p>MACHADO, A. R. (Coord.); LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. Trabalhos de pesquisa: diários de leitura para a revisão bibliográfica. São Paulo: Parábola Editorial, 2004b.</p> <p>MINAYO, M. C. S. O desafio do conhecimento. 5. ed. SÃO PAULO: HUCITEC, 1999.</p> <p>SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias. Ijuí: Editora Unijuí, 2006.</p> <p>COMPLEMENTAR:</p> <p>ALVES-MAZZOTTI, A. J. O debate atual sobre os paradigmas de pesquisa em educação. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n.96, p.15-23, fev. 1996.</p> <p>ANGROSINO, M. Etnografia e observação participante. Porto Alegre: Artmed, 2009.</p> <p>DUARTE, R. Entrevistas em pesquisas qualitativas. Educar, n. 24, p. 213-225, 2004.</p> <p>DUARTE, R. Pesquisa qualitativa: reflexões sobre o trabalho de campo. Cad. Pesqui., São Paulo, n. 115, Mar. 2002 .</p> <p>GATTI, B. A. Implicações e perspectivas da pesquisa educacional no Brasil contemporâneo. Cadernos de Pesquisa, n.113, p.65-81, julho, 2001.</p> <p>NARDI, R. A educação em Ciências, a pesquisa em ensino de Ciências e a formação de professores no Brasil. In: ROSA, M.I.P. (Org.) Formar: encontros e trajetórias com professores de Ciências. São Paulo: escrituras editora, 2005, p.89-141.</p> <p>OLIVEIRA, J. R. S.; QUEIROZ, S. L. Comunicação e linguagem científica: guia para estudantes de Química. Campinas: Editora Átomo, 2007.</p>	

SCHNETZLER, R.P. A Pesquisa em Ensino de Química no Brasil: conquistas e perspectivas. **Química Nova**, v. 25, supl.1, p.14-24, 2002.

SZYMANSKI, H. (Org.) **A Entrevista na Pesquisa em Educação**: a prática reflexiva. 3. ed. Brasília: Liber Livro Editora, 2010

VILLANI, A.; DIAS, V. S.; VALADARES, J. M. [The Development of Science Education Research in Brazil and Contributions from the History and Philosophy of Science](#). **International Journal of Science Education**, v. 32, n. 7, p. 907-937, 2010.

VILLANI, A.; PACCA, J.L.A. Como avaliar um Projeto de Pesquisa em Educação em Ciências? **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 6, n. 1, p. 2-27, 2001.

Disciplina:	Introdução à Química Quântica
--------------------	--------------------------------------

EMENTA: De natureza teórica, a disciplina aborda os postulados da mecânica quântica e a aplicação dos mesmos ao entendimento de sistemas químicos, assim como, apresenta noções de espectroscopia rotacional, vibracional e eletrônica.

Bibliografia:

Básica:

1. Bunge, A.V., Introdução à Química Quântica, Edgard Blucher, 1977.
2. Atkins, P. W., de Paula, J., Físico-Química, volume 2, 9ª edição, LTC, 2012.
3. Levine, I. N., Quantum Chemistry, 4th edition, Prentice Hall, 1991.
4. Levine, I. N., Físico-Química, 6ª edição, volume 2, LTC, 2012.

Complementar:

1. Atkins, P. W., Elements de Chimie Physique, De Beck Université, 1998.
2. Atkins, P.W., Molecular Quantum Mechanics, Oxford University Press, 1987.
3. Peixoto, E.M.A., Teoria Quântica, Copy Service, 1990.
4. Leite Lopes, J., A Estrutura Quântica da Matéria, ERCA, 1992.
5. Levine, I. N., Physical Chemistry, 4th edition, McGraw-Hill, 1995.
6. Moore, W.J., Físico-Química, Volume 2, Edgard Blücher/EDUSP, 1976.
7. Castellan, G.W., Físico-Química, Volume 2, Livro Técnico e Científico, 1978.

Disciplina:	Instrumentação para o Ensino de Química
<p>Ementa: De natureza teórico-prática, a disciplina contempla o estudo das diversas estratégias didáticas e seus pressupostos teóricos no ensino de Ciências/Química. A disciplina pretende levar os estudantes a desenvolverem saberes docentes por meio do planejamento fundamentado e a análise crítica de projetos de ensino e aprendizagem de Química a partir de estratégias didáticas inovadoras.</p>	
<p>Bibliografia: Básica: CARVALHO, Anna Maria P. de. Ensino de Ciências por Investigação: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013. CARVALHO, Anna Maria P. de; GIL-PÉREZ, Daniel. Formação de Professores de Ciências: tendências e inovações. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011. GALIAZZI, Maria do Carmo. Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências. Ijuí: Editora Unijuí, 2003. NARDI, Roberto; BASTOS, Fernando; DINIZ, Renato E. S. (Org.). Pesquisas em ensino de ciências: contribuições para a formação de professores. São Paulo: Escrituras, 2004. SANMARTÍ, Neus. Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria. Madrid: Editorial Síntesis, 2002. SANTOS, César S. Ensino de Ciências: abordagem histórico-crítica. 2. ed. São Paulo: Armazém do Ipê, 2012. SANTOS, Wildson L. P.; MALDANER, Otávio A. (Org.) Ensino de Química em Foco. 4. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2010. SOARES, Márlon Herbert F. B. Jogos e Atividades Lúdicas para o Ensino de Química. Goiânia: Kelps, 2013. Complementar: ASTOLFI, Jean-Pierri; DEVELAY, Michel. A didática das ciências. 4. ed. Campinas: Papirus, 1995. CRUZ, Roque; GALHARDO FILHO, Emílio. Experimentos de Química. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009. MALDANER, Otávio. A. A formação inicial e continuada de professores de Química professor/pesquisador. Ijuí: Editora Unijuí, 2003. MATEUS, Alfredo L. Química na cabeça: experimentos espetaculares para fazer em casa ou na escola. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002. MATEUS, Alfredo L. Química na cabeça 2: Mais experimentos espetaculares para fazer em casa ou na escola. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010.</p>	
Disciplina:	Laboratório de Ensino de Química Geral
<p>Ementa: De natureza teórico-prática, essa disciplina aborda o papel e a importância da experimentação no processo de construção dos conhecimentos químicos, bem como os procedimentos de segurança e os princípios teórico-metodológicos das principais técnicas utilizadas em um laboratório didático de química, de tal modo que os estudantes possam ser capazes de testar e avaliar experimentos viáveis como metodologia de ensino próprias dos conteúdos a serem ensinados, considerando o desenvolvimento dos alunos e o ensino de química no nível médio.</p>	
<p>Bibliografia: Básica: ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio Ambiente. Porto Alegre: Editora Bookman, 2001. CONSTANTINO, M. G.; SILVA, G. V. J.; DONATE, P. M. Fundamentos de Química Experimental. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004. LOPES, A. C. Currículo e Epistemologia. Ijuí: Unijuí, 2007. MORTIMER, E. F. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000. SEMISHIN, V. Laboratory Exercises in General Chemistry, Moscow, Peace Publisher, 1982. SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. (Org.) Ensino de química em foco. 4. ed. Ijuí: Unijuí, 2010. Complementar: GALHARDO FILHO, E. Experimentos de Química. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009. GIESBRECHT, E. et al. Projetos de Ensino de Química. São Paulo: Editora Moderna Ltda, 1979, 241p.</p>	

MATEUS, A. L. Química na cabeça: Experiências espetaculares para você fazer em casa ou na escola. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.
 MATEUS, A. L. Química na cabeça 2: Mais experimentos espetaculares para fazer em casa ou na escola. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010.
 SILVA, R. R., BOCCHI, N.; ROCHA FILHO, R.C. Introdução à Química Experimental, São Paulo: Mc Graw Hill, 1990, 296p.

Disciplina:	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. Análise e compreensão das mudanças necessárias no ambiente educacional para favorecer a Inclusão Escolar. 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; 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.	
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.	
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/PPGEEs, 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.

Disciplina:	Metodologias para o Ensino de Ciências
<p>EMENTA: De natureza teórica, esta disciplina enfoca as principais metodologias de ensino de ciências analisando suas características e predominância a partir das influências contextuais, históricas, psicológicas e pedagógicas. Pautados nestes fundamentos sobre os processos de ensino e aprendizagem gerais (pedagogia tradicional, tecnicismo, construtivismo, pedagogia progressista), os licenciados identificarão as características e especificidades das principais perspectivas metodológicas de ensino de ciências consolidadas pela comunidade de pesquisa em educação em ciências: aprendizagem por transmissão; aprendizagem por redescoberta; ensino por investigação; ciência, tecnologia e sociedade; método dos três momentos pedagógicos. Assim, a disciplina pretende capacitar os futuros professores a analisar e a planejar intervenções didáticas em nível médio coerentes metodologicamente quanto ao currículo, atuação do professor, estratégias e recursos didáticos e forma de avaliação da aprendizagem</p>	
<p>Bibliografia:</p> <p>BÁSICA:</p> <p>DELIZOIVOC, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNANBUCO, M. M. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. 4 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2011. FAHL, D. D. (2003). Modelos de Educação Escolar em Ciências. In Marcas do ensino escolar de Ciências presentes em Museus e Centros de Ciências. 2003. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. FERNANDES, R. C. A.; MEGID NETO, J. Modelos educacionais em 30 pesquisas sobre práticas pedagógicas no ensino de ciências nos anos iniciais da escolarização. Investigações em ensino de ciências, v. 17, n. 3, p. 641-662, 2012. MIZUKAMI, M. G. N. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986. MORAES, R. Construtivismo e ensino de ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003. MORTIMER, E. F. Pressupostos epistemológicos para uma metodologia de ensino de química: mudança conceitual e perfil epistemológico. Química Nova, v. 15, n. 3, p. 242-249, 1992. SAVIANI, D. Escola e Democracia. Campinas: Autores Associados, 2006. VASCONCELOS, C.; PRAIA, J. F.; ALMEIDA, L. S. Teorias de aprendizagem e o ensino/aprendizagem das ciências: da instrução à aprendizagem. Psicologia Escolar e Educacional, v. 7, n. 1, 2003.</p> <p>COMPLEMENTAR:</p> <p>ARAGÃO, R. M. R.; SCHNETZLER, R. P. (Org). Ensino de ciências: fundamentos e abordagens. Piracicaba: UNIMEP/CAPES, p. 120-153, 2000. ASTOLFI, J.; DEVELAY, M. A didática das ciências. 4. ed. Campinas: Papirus, 1995.</p>	

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 1. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2001.
 MORTIMER, E. F. **Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000.
 MORTIMER, E. F., SMOLKA, A. L. **Linguagem, cultura e cognição**: reflexões para o ensino e a sala de aula. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
 SANTOS, W. L. P.; MALDANER, Otavio A. (Org.) **Ensino de Química em Foco**. 4. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2010.
 SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. **Educação em Química**: compromisso com a cidadania. Ijuí: Editora Unijuí, 2010.
 VASCONCELLOS, C. S. **Construção do Conhecimento em sala de aula**. São Paulo: Libertad, 1995 (Cadernos Pedagógicos do Libertad, 2).

Disciplina:	Organização, Desenvolvimento e Avaliação da Educação Básica
--------------------	--

Ementa: De natureza teórico-prática, essa disciplina aborda o estudo do processo histórico da constituição da materialização das políticas educacionais na estrutura, organização e funcionamento do sistema nacional de ensino em suas diversas instâncias e da unidade de ensino, assim como, suas consequências na gestão escolar, através de análises práticas e concretas sobre a realidade de ensino de nível médio favorecendo para os futuros professores a compreensão das características da instituição escolar, bem como o papel e a importância do Projeto Político-Pedagógico. Além disso, pretende-se problematizar as avaliações e indicadores nacionais e internacionais (IDEB, SARESP/IDESP e PISA), desenvolvendo conhecimentos, interpretações 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.

Bibliografia:

Básica:

CUNHA, Luis Antonio. Educação e Desenvolvimento Social no Brasil. São Paulo: Livraria Francisco Alves S/A, 1975.
 FREITAG, Bárbara. Escola, Estado e Sociedade. São Paulo: Cortez-Moraes, 1979.
 LÜCK, Heloísa. Dimensões da gestão escolar e suas competências. Curitiba: Editora Positivo, 2009.
 PILETTI, Nelson. Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental. 24. ed. São Paulo: Ática, 1999.
 RIBEIRO, Maria Luisa Santos. Introdução da História da Educação Brasileira: a organização escolar. 18ª ed. São Paulo: Autores Associados, 2003.
 SAVIANI, Dermeval. A nova lei da Educação (LDB): trajetória, limites e perspectivas. Campinas: Autores Associados, 1997.

Complementar:

BRASIL, LDB. Lei 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
 BRASIL, Leis, decretos, etc. Lei nº 5692 de 11/08/1971. Diário Oficial, Brasília, 27/08/1971.
 BRASIL, Leis, decretos, etc. Lei nº 4024 de 20/12/1961. Diário Oficial, Brasília, 27/12/1961.
 BRASIL, Leis, decretos, etc. Lei nº 7044 de 18/10/1982. Diário Oficial, Brasília, 19/10/1982. Altera o dispositivo da Lei nº 5692/71.
 BRASIL. Constituição do Brasil 1988.
 GHIRALDELLI Jr., Paulo. História da Educação. 2ª ed. rev. São Paulo: Cortez, 1994.
 ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. História da Educação no Brasil. 21ª ed. Petrópolis: Vozes, 1998.
 SÃO PAULO. Legislação Educacional: Unificação de Dispositivos Legais e Normativos Relativos ao Ensino Fundamental e Médio, 2008

Disciplina:	Prática de Ensino e Estágio Curricular Supervisionado: organização, desenvolvimento e avaliação da Educação Básica
<p>Ementa: Esta disciplina de natureza teórico-prática, consiste na observação de atividades de gestão escolar relacionadas ao trabalho pedagógico coletivo, conselhos da escola, reuniões de pais e mestres, reforço e recuperação escolar e avaliações de larga escala, tendo por fundamento a organização da educação nacional como um problema que exige reflexão e orienta a observação prevista neste estágio, a disciplina visa oferecer ao graduando condições para perceber e reconhecer as determinações (políticas, sociais, econômicas e educacionais) da estrutura, do funcionamento, da organização e da avaliação escolar brasileira.</p>	
<p>Bibliografia:</p> <p>Básica:</p> <p>CUNHA, Luis Antonio. Educação e Desenvolvimento Social no Brasil. São Paulo: Livraria Francisco Alves S/A, 1975.</p> <p>FREITAG, Bárbara. Escola, Estado e Sociedade. São Paulo: Cortez-Moraes, 1979.</p> <p>LÜCK, Heloísa. Dimensões da gestão escolar e suas competências. Curitiba: Editora Positivo, 2009.</p> <p>PILETTI, Nelson. Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental. 24. ed. São Paulo: Ática, 1999.</p> <p>RIBEIRO, Maria Luisa Santos. Introdução da História da Educação Brasileira: a organização escolar. 18ª ed. São Paulo: Autores Associados, 2003.</p> <p>SAVIANI, Dermeval. A nova lei da Educação (LDB): trajetória, limites e perspectivas. Campinas: Autores Associados, 1997.</p> <p>Complementar:</p> <p>BRASIL, LDB. Lei 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.</p> <p>BRASIL, Leis, decretos, etc. Lei nº 5692 de 11/08/1971. Diário Oficial, Brasília, 27/08/1971.</p> <p>BRASIL, Leis, decretos, etc. Lei nº 4024 de 20/12/1961. Diário Oficial, Brasília, 27/12/1961.</p> <p>BRASIL, Leis, decretos, etc. Lei nº 7044 de 18/10/1982. Diário Oficial, Brasília, 19/10/1982. Altera o dispositivo da Lei nº 5692/71.</p> <p>BRASIL. Constituição do Brasil 1988.</p> <p>GHIRALDELLI Jr., Paulo. História da Educação. 2ª ed. rev. São Paulo: Cortez, 1994.</p> <p>ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. História da Educação no Brasil. 21ª ed. Petrópolis: Vozes, 1998.</p> <p>SÃO PAULO. Legislação Educacional: Unificação de Dispositivos Legais e Normativos Relativos ao Ensino Fundamental e Médio, 2008</p>	

Disciplina:	Prática de Ensino e Estágio Curricular Supervisionado: currículo, linguagens e avaliação no ensino de Química
<p>Ementa: De natureza teórico-prática, esta disciplina oferece a oportunidade de observar, interpretar e analisar a articulação entre o conhecimento cotidiano, científica e escolar, bem como suas linguagens. Além de familiarizar o estudante de Licenciatura em Química com o currículo oculto, prescrito, oficial e as avaliações do ensino de química, considerando o currículo oficial do Estado de São Paulo, a transposição didática, a interdisciplinaridade e as questões étnico raciais.</p>	
<p>Bibliografia:</p> <p>BÁSICA:</p> <p>BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio, Brasília, 1999.</p>	

LOPES, Alice C. Currículo e Epistemologia. Ijuí: Editora Unijuí, 2007.

LOPES, Alice C. Conhecimento Escolar: Ciência e Cotidiano. Rio de Janeiro, Editora da UERJ, 1999.

SILVA, T. T. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo. 3ªed. – Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2016.

COMPLEMENTAR:

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. PCN+ Ensino Médio: Orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília, 2002.

_____. Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 9 jan. 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.639.htm>. Acesso em: 20 jan 2015.

_____. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Orientações e Ações para Educação das Relações Étnico-Raciais. Brasília: SECAD, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/orientacoes_eticoraciais.pdf>. Acesso em: 20 jan 2015.

LATOUR, B. A vida de Laboratório: a produção dos fatos científicos. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

MORTIMER, E. F. Construtivismo, mudança conceitual e ensino de ciências: para onde vamos? Investigações em Ensino de Ciências, v. 1, n. 1, p. 20-39, 1996.

OLIVEIRA, J. R. S.; QUEIROZ, S. L. Comunicação e Expressão em Linguagem Científica: guia para estudantes de Química. Campinas: Editora Átomo, 2007.

OCDE (2012), Education at a Glance 2012: OECD Indicators, Publicação da OCDE. Site Oficial PISA: <http://www.oecd.org/pisa/home/>

RIOS-NETO, E. L. G. GUIMARÃES, R. R. M.; PIMENTA, P. S. F.; MORAES, T. A. Análise da evolução de indicadores educacionais no Brasil: 1981 a 2008. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2010. Disponível em: <http://www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/td/TD%20386.pdf>

SÃO PAULO (Estado) Secretaria da Educação. Currículo do Estado de São Paulo: Ciências da Natureza e suas tecnologias / Secretaria da Educação; coordenação geral, Maria Inês Fini; coordenação de área, Luis Carlos de Menezes. – 1. ed. atual. – São Paulo: SE, 2011.152p. Disponível em:

<http://www.educacao.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/235.pdf>

TODOS PELA EDUCAÇÃO. Resultados do Ideb com foco na equidade e na qualidade das redes públicas do país: nota técnica dos dados e análises complementares. Disponível em: <http://www.todospelaeducacao.org.br/arquivos/biblioteca/2010_08_13_documento_tecnico_equidade.pdf>.

Disciplina:	Prática de Ensino e Estágio Curricular Supervisionado: didática das ciências
<p>Ementa: De natureza teórico-prática, essa disciplina, em articulação com Didática das Ciências, explora conhecimentos, métodos e técnicas que permitam a gestão do ensino e da aprendizagem, e do manejo de sala de aula, de modo a motivar os alunos e dinamizar o trabalho de sala de aula, bem como os conhecimentos sobre elaboração e aplicação de procedimentos de avaliação que subsidiem propostas de aprendizagem progressiva dos alunos e de recuperação contínua.</p>	
<p>Bibliografia:</p> <p>Básica:</p> <p>ASTOLFI, J.; DEVELAY, M. A didática das ciências. 4. ed. Campinas: Papirus, 1995.</p> <p>CASTRO, A. D., CARVALHO, A. M. P. (orgs.) Ensinar a ensinar: Didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002</p> <p>HADJI, C. A avaliação, regras do jogo: das intenções aos instrumentos. Porto: Editora Porto, 1994</p> <p>HADJI, C. Avaliação desmistificada. Porto Alegre: ARTMED Editora, 2001.</p> <p>HAYDT, R. C. C. Curso de Didática Geral. 8. ed. São Paulo: Ática, 2006.</p> <p>LIBÂNEO, J. C. Didática. 1. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2001.</p>	

Complementar:

SANMARTÍ, N. Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria. Madrid: Editorial Síntesis, 2002.
 SANTOS, W. L. P.; MALDANER, Otavio A. (Org.) Ensino de Química em Foco. 4. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2010.
 SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. Educação em Química: compromisso com a cidadania. Ijuí: Editora Unijuí, 2010.
 VASCONCELLOS, C. S. Construção do Conhecimento em sala de aula. São Paulo: Libertad, 1995 (Cadernos Pedagógicos do Libertad, 2).
 VEIGA, I. P. A. (Org.) Didática: o ensino e suas relações. 16. ed. Campinas: Papirus, 2010.

Disciplina:**Prática de Ensino e Estágio Curricular Supervisionado: Projetos na Escola**

Ementa: De natureza teórico-prática, esta disciplina pretende promover ao futuro professor a oportunidade de vivenciar de forma autônoma o ambiente escolar, articulando, por meio de observações e/ou intervenções, a prática e a teoria sobre ensino de Química vistos ao longo do curso de graduação, representando importante instrumento formativo na perspectiva do profissional reflexivo.

Bibliografia:**BÁSICA**

- ZABALZA, M. A. Diários de aula: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- PIMENTA, S. G. e LIMA, M. S. L. *Estágio e docência*. São Paulo: Cortez, 2008. (Coleção docência em formação. Série saberes pedagógicos).
- CARVALHO, A. M. P. Prática de ensino: os estágios na formação do professor. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1985.

COMPLEMENTAR

- ALMEIDA, M.I. *Ensino com pesquisa na licenciatura como base da formação docente*. XIV Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino. Porto Alegre, 2008, CD-ROM.
- CALDEIRA, A.M.S. Elaboração de um projeto de ensino. *Presença Pedagógica*, v.8, n.44, p. 12-23, 2002.
- CARVALHO, A.M.P, PEREZ, D.G. O saber e o saber fazer do professor. In: CASTRO, A.A.D, CARVALHO, A.M.P. Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média. SP: Pioneira Thoonson Learning, p. 107-121, 2002.
- CHAVES, T. A; COUTINHO, F. A; MORTIMER, E. F. A ação comunicativa do futuro professor de química. Em Mortimer, E. F. (Org.). Anais do *VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Belo Horizonte: ABRAPEC. 2007. CD-ROM.
- FAZENDA, I.C.A. *Interdisciplinaridade–transdisciplinaridade: visões culturais e epistemológicas e as condições de produção*. XIV Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino. Porto Alegre, 2008, CD-ROM.
- FERNANDES, C.M.B. *O espaço-tempo do estágio nos movimentos do curso: interrogantes, desafios e construção de territorialidades*. XIV Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino. Porto Alegre, 2008, CD-ROM.
- ISAlA, S.M.A. *Aprendizagem docente: sua compreensão a partir das narrativas de professores*. XIV Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino. Porto Alegre, 2008, CD-ROM.
- SADALLA, A.M.F.A; LAROCCA, P. Autoscopia: um procedimento de pesquisa e de formação. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.30, n.3, p. 419-433, 2004.

Disciplina:	Prática de Ensino e Estágio Curricular Supervisionado: Instrumentação para o Ensino de Química
<p>Ementa: De natureza teórico-prática, a disciplina pretende levar os estudantes a desenvolverem saberes docentes por meio do planejamento fundamentado, da implantação competente e a análise crítica de intervenções didático-pedagógicas realizadas em escolas de Ensino Médio a partir de projetos inovadores elaborados na disciplina Instrumentação para o Ensino de Química.</p>	
<p>Bibliografia:</p> <p>BÁSICA</p> <p>ANDRÉ, Marli Eliza D. A. O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. 6.ed, Campinas: Papirus, 2001.</p> <p>CARVALHO, Anna Maria P. de; GIL-PÉREZ, Daniel. Formação de Professores de Ciências: tendências e inovações. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011.</p> <p>GALIAZZI, Maria do Carmo. Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências. Ijuí: Editora Unijuí, 2003.</p> <p>KASSEBOEHMER, Ana Cláudia; FERREIRA, Luís Henrique. Formação Inicial de Professores de Química: a instituição formadora (re)pensando sua função social. São Carlos: Pedro e João Editores. 2012.</p> <p>MALDANER, Otávio. A. A formação inicial e continuada de professores de Química professor/pesquisador. Ijuí: Editora Unijuí, 2003.</p> <p>NARDI, Roberto; BASTOS, Fernando; DINIZ, Renato E. S. (Org.). Pesquisas em ensino de ciências: contribuições para a formação de professores. São Paulo: Escrituras, 2004.</p> <p>PIMENTA, Selma Garrido. O Estágio na Formação de Professores: Unidade Teoria e Prática? 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.</p> <p>PIMENTA, Selma Garrido (Org.). Saberes pedagógicos e atividade docente. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2005.</p> <p>SANMARTÍ, Neus. Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria. Madrid: Editorial Síntesis, 2002.</p> <p>ZABALZA, Miguel A. Diários de aula. Um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional. Porto Alegre: Artmed, 2004.</p> <p>COMPLEMENTAR:</p> <p>ARAGÃO, Rosália M. R.; SCHNETZLER, Roseli Pacheco (Org). Ensino de ciências: fundamentos e abordagens. Piracicaba: UNIMEP/CAPES, p. 120-153, 2000.</p> <p>CONTRERAS, José. A autonomia de Professores. 2. ed. São Paulo: Cortez editora, 2012.</p> <p>FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 20. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.</p> <p>GARCÍA, Carlos Marcelo. Formação de professores: Para uma mudança Educativa. Porto: Porto Editora, 1999.</p> <p>GAUTHIER, Clermont; MARTINEAU, Stéphane; DESBIENS, Jean-François; MALO, Annie; SIMARD, Denis. Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Tradução de Francisco Pereira de Lima. Ijuí: UNIJUÍ, 1998.</p> <p>MONTERO, Lourdes. A construção do conhecimento profissional docente. Lisboa: Instituto Piaget, 2005.</p> <p>PIMENTA, Selma Garrido. O Estágio na Formação de Professores: Unidade Teoria e Prática? 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.</p> <p>PORLÁN, Rafael; RIVERO, Ana. El Conocimiento de los Profesores. Sevilla: Díada, 1998.</p> <p>ROSA, Maria Inês P. Investigação e ensino: articulações e possibilidades na formação de professores de Ciências. Ijuí: Unijuí, 2004.</p> <p>TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. 8.ed. Petrópolis: Vozes, 2007.</p>	

Disciplina:	Pré- Cálculo
<p>Ementa: Trata-se de uma disciplina teórica que contempla os conteúdos fundamentais de Matemática que visam fornecer aos estudantes a compreensão das operações e propriedades no conjunto dos números reais, bem como os princípios essenciais das expressões algébricas e das funções reais. A disciplina fornece a linguagem matemática básica utilizada pelas diversas disciplinas ao longo do curso.</p>	
<p>Bibliografia:</p> <p>BÁSICA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. IEZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar: Conjuntos e Funções, volume 1. 8 ed. São Paulo: Atual Editora, 2004. 2. IEZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar: Complexos, Polinômios, Equações, volume 6. 7 ed. São Paulo: Atual Editora, 2005. 3. LIMA, Elon L.; CARVALHO, Paulo C. P.; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto C. A Matemática do Ensino Médio – volumes 1, 3 e 4. 10 ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012. 4. DEMANA, Franklin D.; WAITS, Bert K.; FOLEY, Gregory D.; KENNEDY, Daniel. Pré-Cálculo - volume 1. 3 ed. São Paulo : Pearson Addison Wesley, 2009. 5. BOULOS, Paulo. Cálculo diferencial e integral – volume 1. 1 ed. São Paulo : Makron Books, 1999. 6. STEWART, James. Cálculo – volume 1. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 7. FLEMMING, Diva; GONÇALVES, Mirian B. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração - volume 1. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. <p>COMPLEMENTAR</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. IEZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar: Logaritmos, volume 2. 8 ed. São Paulo: Atual Editora, 2004. 2. IEZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar: Trigonometria, Volume 3. 8 ed. São Paulo: Atual Editora, 2004. 3. LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica – volume 1. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994. 4. SWOKOWSKI, Earl W. Cálculo com Geometria Analítica. volume 1. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 5. THOMAS, George B. Cálculo – volume 1. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012. 	

Disciplina:	Psicologia
<p>Ementa: A disciplina busca a compreensão da Psicologia enquanto área do conhecimento e as intersecções com a Educação, tratando das diferentes concepções teóricas sobre o desenvolvimento e a aprendizagem humana e seu impacto nos diferentes modelos epistemológicos e pedagógicos. Aborda o desenvolvimento específico do adolescente e jovens, como também os fatores e processos psicológicos envolvidos na aprendizagem. Nesta disciplina, através da construção, em grupo, de instrumentos de investigação da prática pedagógica – com gestores, professores e alunos - o graduando poderá compreender as diferentes problemáticas e soluções da escola na pós modernidade refletindo sobre os fundamentos psicológicos que os sustentam.</p>	
<p>Bibliografia:</p> <p>Básica:</p> <p>DELVAL, J. (2008) A escola possível. Campinas: Editora Mercado de Letras.</p> <p>TOGNETTA, L.R.P. ; VICENTIN, V.F. (2014) Esses adolescentes de hoje. Americana: Editora Adonis, 2014.</p> <p>DUBET, F. Quando o sociólogo quer saber o que é ser professor. Revista Brasileira de Educação. Mai/Jun/Jul/Ago 1997 N ° 5 Set/Out/Nov/Dez 1997</p>	

- VINHA, T.P.; TOGNETTA, L.R.P. (2008) A construção da autonomia moral na escola: A intervenção nos conflitos interpessoais e a aprendizagem dos valores. Anais do VIII Congresso Nacional de Educação da PUCPR – EDUCERE e o III Congresso Ibero-Americano sobre Violências nas Escolas – CIAVE. Curitiba: PUC.
- OLIVEIRA, M. K.(2008) Pensar a Educação: contribuições de Vygotsky. In: PIAGET x VYGOTSKY: novas contribuições para o debate. São Paulo: Editora Ática, p. 51-83.
- ZANOTTO, M.L. O professor na proposta skinneriana de ensino. In: *Formação de professores. A contribuição da análise de comportamento*. São Paulo, Educ, 2000. p. 121-136
- NÓVOA, A. Nada substitui um bom professor: propostas para uma revolução no campo da formação de professores. IN: GATTI, B. A. [et al.] (orgs.). **Por uma política nacional de formação de professores**. 1.ed. São Paulo: Editora Unesp, 2013.
- TAVARES, M.R.; MENIN, M.S.S.; BATAGLIA, P.U.R. VINHA, T.P.; TOGNETTA, L.R.P.; MARTINS, R.A.; MORO, A. Construção e validação de uma escala de valores sociomoraís. **Caderno de Pesquisas Fundação Carlos Chagas**, v. 46, no. 159, jan/março/2016; p. 651-676.
- BECKER, F. (1994). Modelos pedagógicos e modelos epistemológicos. **Educação e Realidade**. Porto Alegre, v.19, n.1, jan./jun.

Complementar:

- LA TAILLE, Y, OLIVEIRA, M. K, E DANTAS, H. Piaget, Vygotsky e Wallon: teorias psicogenéticas em discussão.
- MONTOYA, A.D.(org.) (2007) Contribuições da psicologia para a educação. Campinas: Mercado de Letras
- KAMII, C. Princípios pedagógicos extraídos da Teoria de Jean Piaget. In: MANTOVANI DE ASSIS, O.Z. **Proepré – Programa de Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Campinas: LPG/Unicamp, 2000.

Disciplina:	Química Analítica I
Ementa: De caráter teórico e prático esta disciplina pretende articular e integrar os conhecimentos adquiridos sobre equilíbrios químicos na parte teórica na identificação e caracterização de íons em amostras desconhecidas, através de experiências laboratoriais, elaboração de relatórios e pesquisa na literatura, consolidando a compreensão da importância das propriedades físico-químicas básicas, mecanismos reacionais envolvidos nas identificações e processos de separação dos íons inorgânicos.	
Bibliografia: Básica	
1. Vogel, A.I. Química Analítica Qualitativa, 5ª ed., Mestre Jou, 1981.	
2. Baccan, N., Aleixo, L.M., Stein, E. e Godinho, A.E.S. Introdução à semimicroanálise qualitativa, 6ª ed., UNICAMP, 1995.	
Complementar	
1. Skoog, D.A.; West, D.M.; Holler, F.J. Fundamentals of Analytical Chemistry, 7th., ed. Saunders College Publishing, 1996, 870 p.	
2. Alexeyev, V.N. Semimicroanálisis químico cualitativo. Tradução ao Espanhol por Victoria Valdez Mendoza. Moscow, Mir, s.d. 1975, 640.p.	
3. Fatibello Filho, O. Introdução aos conceitos e cálculos da Química Analítica, Volume 1, ed. EduFSCar, São Paulo, 2012, 50 p.	
4. Fatibello Filho, O. Introdução aos conceitos e cálculos da Química Analítica, Volumes 2, ed. EduFSCar, São Paulo, 2013, 137 p.	
5. Fatibello Filho, O. Introdução aos conceitos e cálculos da Química Analítica, Volumes 3, ed. EduFSCar, São Paulo, 2012, 93 p.	

Disciplina:	Química Analítica II
<p>Ementa: De caráter teórico e prático, esta disciplina pretende habilitar o discente, quanto às técnicas de amostragem, quantificação de compostos/ions por meio de ensaios gravimétricos e titulométricos, elaboração de relatórios e pesquisa na literatura, bem como o tratamento de dados utilizando ferramentas estatísticas e recursos das tecnologias da informação e comunicação (TICs).</p>	
<p>Bibliografia:</p> <p>Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Harris, D.C. Análise Química Quantitativa, LTC Editora, 5ª edição, Rio de Janeiro, 2001. 862p. 2. Skoog, D.A.; West, DM; Holler, F.J. Fundamentals of Analytical Chemistry, 7th., ed. Saunders College Publishing, 1996, 870 p. 3. Ohlweiler, O.A. Química Analítica Quantitativa, 2ª ed., Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1980, 664 p.. <p>Complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Trepton, R.S. Precision and Accuracy in Measurements. Journal Chemical Education, 75, 992-995, 1998. 2. Christian, G.D. Analytical Chemistry, 5th. Ed. John Wiley, N.Y., 1994, 812p. 3. Mendham, J.; Denney, R.C.; Barnes, J.D.; Thomas, M.J.K Vogel – Análise Química Quantitativa, 6ª ed., LTC Editora, Rio de Janeiro, 2002, 462 p. 4. Alexeyev, V.N. Quantitative Analysis. Moscow, Mir, s.d. 524 p. 	

Disciplina:	Química Geral
<p>Ementa: De natureza teórica, essa disciplina aborda os conceitos relacionados a estrutura atômica, ligações químicas e transformações da matéria. Pretende-se reforçar conceitos básicos aprendidos no ensino médio, aprofundar conceitos científicos e propiciar melhoria da linguagem acadêmico-científica. Portanto, pretende-se que os alunos possam identificar e analisar fenômenos químicos por meio da construção dos modelos teóricos explicativos da química de maneira articulada, bem como propiciar à aquisição da linguagem acadêmico-científica a fim de que os estudantes compreendam os fundamentos e subsídios para se aprofundarem nos conhecimentos específicos das disciplinas subsequentes. Assim, pretende-se analisar a estrutura dos componentes da disciplina para que os alunos concluam como se aprende essa disciplina e qual sua relação com os métodos para ensiná-la a adolescentes da educação básica.</p>	
<p>Bibliografia:</p> <p>BÁSICA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ATKINS, P. JONES. L., Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio Ambiente. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011 (tradução da 5ª edição), 924p 2. BROWN, T.L.; LeMAY JR, H.E.; BURSTEIN, B.E.; BURDGE, J.R. Química a Ciência Central. São Paulo: Pearson-Prentice Hall, 2005, (tradução da Ed. de 2003) 972p. 3. CHANG, R. Química Geral: conceitos essenciais. Porto Alegre: AMGH Editora, 2010 (tradução de 4ª ed. de 2006 McGraw-Hill), 778p. 4. GARRITZ, A.; CHAMIZO, J.A. Química, I, São Paulo: Prentice Hall, 2002, 625p. 5. MAHAN, B.H., MEYERS, R.J., Química, um curso Universitário. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1998 (tradução da 4ª ed. Americana), 582p. 6. SANTOS FILHO, P.F. Estrutura atômica e Ligação química. Campinas: UNICAMP, 1999, 357p. 	

7. CHANG, R; GOLDSBY, K. A. Química, 11ª edição, Bookman, 2013. Pags. 867-872

COMPLEMENTAR:

1. CAMPBELL, J. A. Por que ocorrem reações químicas? São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1965, 132p.
2. PAULING, L., Química Geral Rio de Janeiro: ao livro Técnico e Editora da USP, 1966, 774p.
3. ROZENBERG, I.M., Química Geral. São Paulo, Livraria Nobel S.A., 4ª edição, 1983, 351p.
4. RUSSEL, J.B., Química Geral v.1 e v.2. São Paulo: Makron Books, 2ª edição, 1994, 1268p.
5. Periódicos: Química Nova na Escola; Química Nova; Journal of Chemical Education;
6. TOMA, H.E., FERREIRA, A.M.C., MASSABNI, A.M.G., MASSABNI, A.C. Nomenclatura Básica de Química Inorgânica. São Paulo: Blucher, 2014, 120p.
7. Filmes: Filmes didáticos diversos da Enciclopédia Britânica, Universo Mecânico, etc

Disciplina:

Química Inorgânica

Ementa: De natureza teórica, essa disciplina desenvolve de modo aprofundado os conceitos relacionados aos modelos atômicos e aos modelos de ligação química, a fim de que os estudantes compreendam os compostos inorgânicos através da correlação das propriedades destes com a natureza de sua ligação estrutura e composição. A disciplina aborda ainda novos modelos de sistemas ácido-base e aprofunda a química de compostos de coordenação.

Bibliografia:

BÁSICA:

1. BASOLO, F., JOHNSON, R.C. Coordination Chemistry, 2a.ed. Illinois: Science Reviews, 1986, 143p.
2. BARROS, H.L.C. Química Inorgânica - Uma introdução, Belo Horizonte: Editora UFMG, 1992, 509p.
3. LEE, J.D. Química Inorgânica - um novo texto conciso, tradução da 5a. edição inglesa, 1999. São Paulo: Edgard Blucher, 527p.
4. SHRIVER, D.F. ET ALLI. Inorganic Chemistry, 3a. ed., Oxford: Oxford, University Press, 1999, 765p.
5. TOMA, H.E., FERREIRA, A.M.C., MASSABNI, A.M.G., MASSABNI, A.C. Nomenclatura Básica de Química Inorgânica. São Paulo: Blucher, 2014, 120p.

COMPLEMENTAR:

1. COTTON, F.A., Wilkinson, G. Basic Inorganic Chemistry. New York: John Wiley, 1987, 708 p.
2. HUHEEY, J.E. Inorganic Chemistry, 3a. ed., New York: Harper and Row, 1999, 936 p.
3. JOLLY, W.L., Modern Inorganic Chemistry, 2a. ed., New York: McGraw-Hill, 1991, 655 p.
4. MAHAN, B.M., Myers, R.J. Química: Um curso Universitário, tradução da 4a. ed. americana, 1995. São Paulo: Edgard Blucher, 582 p.

Disciplina:	Química Inorgânica Descritiva
<p>EMENTA: De natureza teórico-prática essa disciplina estuda os elementos representativos dos blocos s e p com enfoque em sua descoberta, em propriedades, bem como a estrutura reatividade e aplicações de seus compostos. Assim, pretende-se analisar a estrutura dos componentes da disciplina para que os alunos concluam como se aprende essa disciplina e qual sua relação com os métodos para ensiná-la a adolescentes da educação básica</p>	
<p>Bibliografia:</p> <p>BÁSICA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Roteiro das experiências de Química Inorgânica Básica. Produzido no Departamento de Química Geral e Inorgânica do Instituto de Química Geral e Inorgânica do Instituto de Química da UNESP, 2005. 2. RAYNER-CANHAM, G. and OVERTON, T. Descriptive Inorganic Chemistry. New York: W. H. Freeman, 2nd ed., 2000, 595p. 3. BARROS, H. C. L. Química inorgânica, uma introdução. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1992. 509 p. 4. GIESBRECHT, E. e Col. P.E.Q.- Projetos de Ensino de Química. Experiências de Química. São Paulo: Editora Moderna e Editora da USP, 1979, 241 p. 5. JOLLY, W. L. A Química dos não-metais. Tradução da ed. inglesa. São Paulo: Edgard Blücher, 1966. 176 p. 6. LEE, J. D. Química inorgânica - um novo texto conciso. São Paulo: Edgard Blücher, 1980. 507 p. Tradução da 3a. ed. Inglesa. 7. LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa. 5a. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 1999. 527 p. 8. OHLWEILER, O.A. Química inorgânica. São Paulo: Edgar Blücher, 1973. 775 p. 9. QUAGLIANO, J. V.; VALLARINO, L. M. Química. 3a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979. 855 p. 10. SEMISHIN, V. Practicas de Quimica General Inorgânica. Moscou: Mir, 1967, 390 p. 11. SHRIVER,D.F.; ATKINS, P.W. Química Inorgânica. 3a. ed., Porto Alegre: Bookman, 2003, 816 p. 1999. 765 <p>COMPLEMENTAR:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BUDAVARI, S. The Merck Index. Rahway, USA, Merck & Co, Inc., 2004. 2. PASCAL, P. Nouveau traité de chimie minérale. Paris: Masson et Cie., 1966. (Coleção). 3. WEEKS, M.E., LEICESTER, H.M. Discovery of the elements, Easton, PA, EUA, Journal of Chemicial Education Ed., 1968, 896 p. 	

Disciplina:	Química Inorgânica Experimental
<p>EMENTA: De caráter prático, essa disciplina explora os conceitos fundamentais da Química Inorgânica mediante sua aplicação em reações de síntese, no estudo da reatividade e de técnicas de caracterização de compostos de coordenação, organometálicos e de espécies envolvendo não-metais. Assim, pretende-se analisar a estrutura dos componentes da disciplina para que os alunos concluam como se aprende essa disciplina e qual sua relação com os métodos para ensiná-la a adolescentes da educação básica.</p>	
<p>Bibliografia:</p>	

BÁSICA:

1. DE FARIAS, R. F. Práticas de Química Inorgânica. São Paulo: Editora Átomo, 2004, 103 p.
2. WOOLLINS, J. D. – Inorganic Experiments, VHC, Weinheim, 1994, 286 p.
3. ANGELICI, R.S. - Synthesis and Technique in Inorganic Chemistry, Philadelphia; Saunders Company, 2ª ed., 1977, 267 p.
4. PASS, G. E SUTCLIFFE, H. - Practical Inorganic Chemistry, London: Chapman-Hall, 2ªed., 1974, 239 p.

COMPLEMENTAR

1. LEE, J.D. – Química Inorgânica Não Tão concisa, São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1999, 527 p.
2. SHRIVER, D.F., ATKINS, P. W. - Química Inorgânica, Porto Alegre :Bookman, 3ª ed., 2003, 816 p.
3. HUHEEY, J. E., KEITER, E.A. E KEITER R.L.- Inorganic Chemistry, New York:Harper Collins College Publishers, , 4ª ed., 1993, 964 p.
4. COTTON, F.A., WILKINSON, G., GAUS, P.L. - Basic Inorganic Chemistry, New York: John Wiley, , 3ª ed., 1995, 708 p.

Disciplina:**Química Orgânica I**

Ementa: De caráter teórico, a disciplina aborda as classes de compostos orgânicos: hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos, álcoois, éteres e haletos de alquila etc., de tal modo que os alunos possam associar a estrutura desses compostos com suas propriedades, reatividades e métodos de preparação

Bibliografia:**BÁSICA:**

1. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química Orgânica**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2012. Vol 1, 648 p.; Vol 2, 644 p.
2. BRUICE, P. Y. **Química Orgânica**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. Vol 1, 704 p.. Vol 2, 671 p.
3. CAREY, F. A. **Química Orgânica**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda., 2011. Vol 1, 764 p.; Vol 2, 592 p.
4. McMURRY, J. **Química Orgânica**. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. Vol 1, 688 p.
5. KLEIN, D. **Química Orgânica**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2016. Vol 1, 722 p; Vol 2, 680p.

COMPLEMENTAR:

1. VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. 6. ed. **Química Orgânica: Estrutura e Função**. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1384 p.
2. MORRISON, R. T.; BOYD, R. N. **Química Orgânica**, 13. ed. Rio de Janeiro: Calouste, 1996, 1510 p.
3. CLAYDEN, J. et al. **Organic Chemistry**. 2. ed. New York: Oxford University Press, 2012, 1234 p.
4. MORRISON, R.T.; BOYD, R.N. **Química Orgânica**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 15.ed, 2009, 1510 p.
5. ALLINGER, N. L.; CAVA, M.P.; DE JONGH, D.C.; JOHNSON, C.R.; LEBEL, N.A.; STEVENS, C.L. **Química Orgânica**. Rio de Janeiro: LTC Editora. 2.ed., 1976, 982p.
6. REUSCH, W.H. **Química Orgânica**. São Paulo: McGrawHill. Vol. 1 e 2, 1980, 972 p.
7. CAMPOS, M.M. **Fundamentos de Química Orgânica**. São Paulo: Edgard Blucher. Vols. 1, 2 e 3, 1980, 1565 p.
8. AMARAL, L.A. **Exercícios de Química Orgânica**. São Paulo: EDUSP, 1973, 232 p.
9. PINE, S.H., HENDRICKSON, J.B., CRAM, D.J., HAMMOND, G.S. **Organic Chemistry**. McGrawHill Internacional Book Company. 4th Edition, 1987, 1187 p.
10. ROMERO, J.R. **Fundamentos de Estereoquímica dos Compostos Orgânicos**. Ribeirão Preto: Holos Editora, 1998, 108 p.

Disciplina:	Química Orgânica II
<p>Ementa: De caráter teórico, a disciplina aborda as classes de compostos orgânicos: fenóis, haletos de arila, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e derivados, os compostos polifuncionais carbonilados, nitrogenados e heterocíclicos aromáticos, de tal modo que os alunos possam associar a estrutura desses compostos com suas propriedades, reatividades e métodos de preparação.</p>	
<p>Bibliografia:</p> <p>BÁSICA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química Orgânica. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2012. Vol 1, 648 p.; Vol 2, 644 p. 2. BRUCE, P. Y. Química Orgânica. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. Vol 1, 704 p.. Vol 2, 671 p. 3. CAREY, F. A. Química Orgânica. 7. ed. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda., 2011. Vol 1, 764 p.; Vol 2, 592 p. 4. McMURRY, J. Química Orgânica. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. Vol 1, 688 p. 5. KLEIN, D. Química Orgânica. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2016. Vol 1, 722 p; Vol 2, 680p. <p>COMPLEMENTAR:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. 6. ed. Química Orgânica: Estrutura e Função. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1384 p. 2. MORRISON, R. T.; BOYD, R. N. Química Orgânica, 13. ed. Rio de Janeiro: Calouste, 1996, 1510 p. 3. COSTA, P.; PILLI, R.; PINHEIRO, S.; VASCONCELLOS, M. Substâncias Carboniladas. Porto Alegre: Bookman. 2003, 411 p. 4. CLAYDEN, J. et al. Organic Chemistry. 2. ed. New York: Oxford University Press, 2012, 1234 p. 5. ALLINGER, N. L.; CAVA, M. P.; DE JONGH, D. C.; JOHNSON, C. R.; LEBEL, N. A.; STEVENS, C. L. Química Orgânica. Rio de Janeiro: LTC Editora. 2.ed., 1976, 982p. 6. REUSCH, W .H. Química Orgânica. São Paulo: McGrawHill. Vol. 1 e 2, 1980, 972 p. 7. CAMPOS, M. M. Fundamentos de Química Orgânica. São Paulo: Edgard Blucher. Vols. 1, 2 e 3, 1980, 1565 p. 8. AMARAL, L. A. Exercícios de Química Orgânica. São Paulo: EDUSP, 1973, 232 p. 9. PINE, S. H.; HENDRICKSON, J. B.; CRAM, D. J.; HAMMOND, G. S. Organic Chemistry. McGrawHill Internacional Book Company. 4th Edition, 1987, 1187 p. 10. ROMERO, J. R. Fundamentos de Estereoquímica dos Compostos Orgânicos. Ribeirão Preto: Holos Editora, 1998, 108 p. 	

Disciplina:	Química Orgânica Experimental
<p>Ementa: De caráter teórico-prático, a disciplina aborda as técnicas de medição de massa e de volume, destilação, refluxo, extração, cristalização, cromatografia e determinação da pureza de substâncias orgânicas, associando os conceitos desenvolvidos nas disciplinas teóricas com os experimentos de preparação, isolamento e purificação de substâncias orgânicas. A disciplina aborda também segurança no laboratório de química orgânica, gerenciamento de resíduos químicos e organização do material e local de trabalho. Assim, pretende-se que o futuro professor de química, desenvolva a</p>	

capacidade de analisar a estrutura dos componentes da disciplina química orgânica experimental e sua relação com os métodos para ensiná-la a adolescentes da educação básica.

Bibliografia:

BÁSICA:

1. ENGEL, R. G.; KRIZ, G. S.; LAMPMAN, G. M.; PAVIA, D. L. **Química Orgânica Experimental: técnicas de escala pequena**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012, 1010 p.
2. MANO, E. B.; SEABRA, A. P. **Práticas de Química Orgânica**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1987, 248 p.
3. VOGEL, A. I. **Vogel's Text Book of Practical Organic Chemistry**. 5th ed., London: Longman Group Limited, 1989, 1514 p.
4. COLLINS, C.H.; BRAGA, G.L.; BONATO, P.S. **Fundamentos de Cromatografia**. Campinas: Editora da Unicamp, 2006, 456 p.
5. SHRINER, R. L.; FUSON, R. C.; CURTIN, D. Y. **The Systematic Identification of Organic Compounds**. 8th. ed. Hoboken: John Wiley, 2004, 519 p.
6. CORRÊA, A. G.; DE OLIVEIRA, K. T.; PAIXÃO, M. W.; BROCKSOM, T. J. **Química Orgânica Experimental: Uma Abordagem de Química Verde**. 1. ed. Editora Campus - Grupo Elsevier, 2016, 200 p.

COMPLEMENTAR:

1. CHERONIS, N. D.; ENTRIKIN, J. B. **Semimicro Qualitative Organic Analysis**. 2nd. ed., New York: Interscience, 1965, 1060 p.
2. SOARES, B. G., SOUZA, N. A., PIRES, D. X. **Química Orgânica: teoria e técnicas de preparação, purificação e identificação de compostos orgânicos**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988, 322 p.
3. WILCOX, C. F., WILCOX, M. F. **Experimental Organic Chemistry: A Small-Scale Approach**. 2. ed. New York: Prentice Hall Inc., 1995, 542 p.
4. GONÇALVES, D., WAL, E., ALMEIDA, R. R. **Química Orgânica Experimental**. São Paulo: McGraw Hill, 1988, 269 p.
5. PASTO, D. J.; JOHNSON, C. R. **Determinacion de estructuras organicas**. Barcelona: Reverte, 1974, 577 p.
6. VOGEL, A. I. **Química Orgânica - Análise Orgânica Qualitativa - Ao Livro Técnico**, Rio de Janeiro, 1983, 1992 p.
7. BREWSTER, R. O.; VANDERWERF, C. A.; MCEVEN, W. E. **Unitized Experiments in Organic Chemistry**. 4th ed. New York, D. Van Nostrand, 1977, 577 p.
8. ADAMS, R.; JOHNSON, J. R.; WILCOX, C. F. T. **Laboratory Experiments in Organic Chemistry**. 7th ed., New York, McMillan Publishing Co., 1979, 538 p.
9. JONES, E. E. **Introduction Organic Chemistry**. Boston, Northeastern University, 1974.
10. DOYLE, M. P.; MUNGALL, W.S. **Experimental Organic Chemistry**. New York, John Wiley & Sons, Inc. 1980, 490 p.
11. MOHRIG, J. R.; NECKERS, D. C. **Laboratory Experiments in Organic Chemistry**. 3rd ed., New York, B. Van Nostrand Company, 1979, 583 p.
12. AULT, A. **Techniques and Experiments for Organic Chemistry**. 3rd ed., Boston, Allyn and Bacon Onc., 1979, 442 p.
13. MAYO, D. W.; PIKE, R. M.; TRUMPER, P. K. **Microscale Organic Laboratory**. 3. ed., Wiley & Sons, Inc., 1991, 285 p.
14. FESSENDEN, R. J.; FESSENDEN, J. S. **Organic laboratory techniques**. 2nd ed. Califórnia: Brooks ; Cole Publishing, 1993.
15. HELMKAMP, G. K., JOHNSON, H. W. **Selected experiments in organic chemistry**. San Francisco: W. H. Freeman, 1964.

Disciplina:	Química Orgânica III
<p>Ementa: De caráter teórico, a disciplina aborda os temas: detergentes e emulsificantes, tintas e corantes, defensivos agrícolas, polímeros, biocombustíveis, quimioterápicos, produtos naturais, fármacos e química verde, de tal modo que os alunos possam associar as aplicações, o uso e a importância de compostos orgânicos no cotidiano.</p>	
<p>Bibliografia:</p> <p>BÁSICA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química Orgânica. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2012. Vol 1, 648 p.; Vol 2, 644 p. 2. BRUCE, P. Y. Química Orgânica. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. Vol 1, 704 p.. Vol 2, 671 p. 3. CAREY, F. A. Química Orgânica. 7. ed. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda., 2011. Vol 1, 764 p.; Vol 2, 592 p. 4. McMURRY, J. Química Orgânica. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. Vol 1, 688 p. 5. KLEIN, D. Química Orgânica. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2016. Vol 1, 722 p; Vol 2, 680p. <p>COMPLEMENTAR</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. 6. ed. Química Orgânica: Estrutura e Função. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1384 p. 7. CLAYDEN, J. et al. Organic Chemistry. 2. ed. New York: Oxford University Press, 2012, 1234 p. 8. MORRISON, R. T.; BOYD, R.N. Química Orgânica. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 15.ed, 2009, 1510 p. 9. ALLINGER, N. L.; CAVA, M.P.; DE JONGH, D.C.; JOHNSON, C.R.; LEBEL, N.A.; STEVENS, C.L. Química Orgânica. Rio de Janeiro: LTC Editora. 2.ed., 1976, 982 p. 10. REUSCH, W.H. Química Orgânica. São Paulo: McGrawHill. Vol. 1 e 2, 1980, 972 p. 11. CAMPOS, M.M. Fundamentos de Química Orgânica. São Paulo: Edgard Blucher. Vols. 1, 2 e 3, 1980, 1565 p. 12. AMARAL, L.A. Exercícios de Química Orgânica. São Paulo: EDUSP, 1973, 232p. 13. PINE, S.H., HENDRICKSON, J.B., CRAM, D.J., HAMMOND, G.S. Organic Chemistry. McGrawHill Internacional Book Company. 4th Edition, 1987, 1187 p. 14. MANN, J. et al. Natural products: their chemistry and biological significance. Essex: Longman, 1994, 455p. 15. SELINGER, B.K, Chemistry in the Marketplace, 4. ed., Sydney: Harcourt Brace, 1989, 674p. 16. ACHESON, R.M., MORRIN, R. An Introduction to the Chemistry of Heterocyclic Compounds. 3. ed., New York: John Willey & Sons, 1976, 501p. 17. SNYDER, C.H. The Extraordinary Chemistry of Ordinary Things. 3. ed., New York: John Willey & Sons, 1998, 656p. 18. Periódicos: Química Nova na Escola, Química Nova, Journal of Chemical Education, Journal of Organic Chemistry, Tetrahedron, Tetrahedron Letters, Phytochemistry, Organic Synthesis, Synthesis etc. 	

Disciplina:	Redação e Produção de Textos
<p>Ementa: De natureza teórica esta disciplina visa preparar ao discente para a redação de textos técnicos/científicos baseados no conhecimento adequado da língua portuguesa que será revisada durante o decorrer do semestre.</p>	

Bibliografia:**BÁSICA:**

MACHADO, Anna Rachel (coord.). **Resumo:** leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.

MACHADO, Anna Rachel (coord.). **Resenha:** leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.

MACHADO, A. R. (Coord.); LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. **Trabalhos de pesquisa:** diários de leitura para a revisão bibliográfica. São Paulo: Parábola Editorial, 2004b.

MARCUSCHI, L. A. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

COMPLEMENTAR:

ALVES-MAZZOTTI, A. J. O debate atual sobre os paradigmas de pesquisa em educação. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n.96, p.15-23, fev. 1996.

OLIVEIRA, J. R. S.; QUEIROZ, S. L. **Comunicação e linguagem científica:** guia para estudantes de Química. Campinas: Editora Átomo, 2007.

SCHNETZLER, R.P. A Pesquisa em Ensino de Química no Brasil: conquistas e perspectivas. **Química Nova**, v. 25, supl.1, p.14-24, 2002.

Disciplina:**Termodinâmica Química**

Ementa: De natureza teórica, esta disciplina apresenta as leis e equações que descrevem o estado gasoso e, também noções sobre a teoria cinética dos gases. São abordados também os fundamentos da termodinâmica: Primeira, Segunda e Terceira Leis; Variações de entalpia, capacidades caloríficas e calorimetria; Ciclo de Carnot, processos reversíveis e irreversíveis, interpretação estatística da entropia; Energia livre, potencial químico, equilíbrio químico.

Bibliografia:

Básica:

1. Pilla, L., Schifino, J., Físico-Química I: Termodinâmica e Equilíbrio Químico. ed. revisada e ampliada, UFRGS, 2013.

2. Atkins, P. W., de Paula, J., Físico-Química, volume 1, 9ª edição, LTC, 2012.

3. Levine, I. N., Físico-Química, 6ª edição, volume 1, LTC, 2012.

4. Ball, D.W., Físico-Química, volume 1, Thomsom Learning, 2006.

5. Castellan, G.W. Físico-Química, Livros Tecnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1978.

6. Castellan, G.W. Fundamentos de físico-química, Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1986.

Complementar:

1. Chaga, A P., Termodinâmica Química, Editora da Unicamp, Campinas, 1999.

2. Moore W. J., Físico-química, vol. 1, Editora da Universidade de São Paulo, EDUSP, 1976.

3. Química 3 – Físico-Química, editora Pedagógica e Universitária Ltda, EPEU, 1980.

4. Maron, S. H., & Prutton C.F., Principios de Físico-Química, The MacMillan Company.

5. Quadros S., A Termodinâmica e a Invenção das Máquinas Térmicas, Editora Scipione.

6. Carvalho, G. C., Iniciação à Físico-Química Moderna, Livraria Nobel S.A., 1972.

7. Macedo H., Físico-Química, editora Guanabara, 1988.

8. Teaching of Thermodynamics, Journal of Chemical education, vol. 39, n 10, Oct. 1962, 490-510.