



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
ANEXOS DO PROJETO PEDAGÓGICO
QUÍMICA

ANEXO I
ATIVIDADES CURRICULARES POR COMPETÊNCIA

COMPETÊNCIA	ATIVIDADE CURRICULAR
Compreender os conceitos, leis e princípios de Química; Conhecer as propriedades físicas e químicas principais dos elementos e compostos, que possibilitem entender e prever o seu comportamento físico-químico, aspectos de reatividade, mecanismos e estabilidade; Reconhecer a Química como uma construção humana e compreender os aspectos históricos de sua produção e suas relações com contexto cultural, socioeconômico e político.	Físico-Química Teórica I
	Físico-Química Teórica II
	Introdução aos Métodos Físicos de Análise Orgânica
	Química Ambiental
	Química Analítica Moderna
	Química Analítica Qualitativa
	Química Analítica Quantitativa
	Química Bioorgânica
	Química Geral Experimental
	Química Geral Teórica I
	Química Geral Teórica II
	Química Inorgânica Teórica I
	Química Inorgânica Teórica II
Aplicar conhecimentos matemáticos e estatísticos na análise e resolução de problemas envolvendo a química.	Química Orgânica Teórica I
	Química Orgânica Teórica II
	Cálculo I
Discutir as questões ambientais associadas a química; Desenvolver o conceito de química verde; Avaliar os problemas ambientais de forma interdisciplinar.	Cálculo II
	Estatística Aplicada à Química
	Elementos de Geologia e Mineralogia
Possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos; assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou educacionais e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com contexto cultural, socioeconômico e político.	Química Ambiental
	Estrutura e Funcionamento da Educação Básica
	Instrumentação Para o Ensino de Química – Oficina
	Psicologia da Educação
Identificar os aspectos filosóficos e sociais que definem a realidade educacional; Identificar o processo de ensino/aprendizagem como processo humano em construção; Ter uma visão crítica com relação ao papel social da Ciência e à sua natureza epistemológica, compreendendo o processo histórico-social de sua construção.	Estrutura e Funcionamento da Educação Básica
	Prática Pedagógica em Química I
	Prática Pedagógica em Química II (Vivências Amazônicas)
	Prática Pedagógica em Química III (Ciência, Tecnologia e Sociedade)
	Prática Pedagógica em Química IV (Oficina de Aprendizagem e Produção no Ensino Fundamental)
	Prática Pedagógica em Química V (Oficina de Aprendizagem e Produção no Ensino de Química Geral e Inorgânica)
	Prática Pedagógica em Química VI (Oficina de Aprendizagem e Produção do

COMPETÊNCIA	ATIVIDADE CURRICULAR
	Ensino de Físico-Química) Prática Pedagógica em Química VII (Oficina de Aprendizagem e Produção do Ensino de Química Orgânica) Prática Pedagógica em Química VIII (Metodologia do Ensino de Ciências e Química)
<p>Ter habilidades que o capacitem para a preparação e desenvolvimento de recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e avaliação da qualidade do material disponível no mercado, além de ser preparado para atuar como pesquisador no ensino de Química.</p>	Didática para o Ensino da Química Estágio Supervisionado I Estágio Supervisionado II Estágio Supervisionado III Estágio supervisionado IV Estatística Aplicada à Química Estrutura e Funcionamento da Educação Básica Instrumentação Para o Ensino de Química – Oficina Trabalho de Conclusão De Curso – TCC
<p>Saber identificar e fazer busca nas fontes de informações relevantes para a Química, inclusive as disponíveis nas modalidades eletrônica e remota, que possibilitem a contínua atualização técnica, científica, humanística e pedagógica; Possuir conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação em ensino de Química; Ler, compreender e interpretar os textos científico-tecnológicos em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e/ou espanhol); Saber escrever e avaliar criticamente os materiais didáticos, como livros, apostilas, “kits”, modelos, programas computacionais e materiais alternativos; Demonstrar bom relacionamento interpessoal e saber comunicar corretamente os projetos e resultados de pesquisa na linguagem educacional, oral e escrita (texto, relatórios, pareceres, “pôster”, internet, etc.) em idioma pátrio.</p>	Didática para o Ensino da Química Estatística Aplicada à Química Estrutura e Funcionamento da Educação Básica Inglês Instrumental Métodos Computacionais Aplicados ao Ensino de Química Português Instrumental Trabalho de Conclusão De Curso – TCC
<p>Interdisciplinaridade: utilizar conceitos geológicos, de engenharia, física, ciência e tecnologia para explicar fenômenos químicos. realizar experimentos que auxiliem na compreensão dos mecanismos científicos.</p>	Elementos de Geologia e Mineralogia Física Fundamental I Física Fundamental II Laboratório de Física Metodologia Científica
<p>Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios, bem como dos procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios de Química;</p>	Instrumentação Para o Ensino de Química – Oficina Laboratório de Físico-Química I Laboratório de Físico-Química II Laboratório de Química Analítica Qualitativa Laboratório de Química Analítica Quantitativa Laboratório de Química Inorgânica Laboratório de Química Orgânica I Laboratório de Química Orgânica II Metodologia Científica

**ANEXO II
DESENHO CURRICULAR**

NÚCLEO / EIXO	ÁREA / DIMENSAO	ATIVIDADES CURRICULARES	C.H	
Formação Básica	Pedagógica	Didática para o Ensino da Química	45	
		Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	60	
		Prática Pedagógica em Química I	30	
		Prática Pedagógica em Química II (Vivências Amazônicas)	45	
		Prática Pedagógica em Química III (Ciência, Tecnologia e Sociedade)	45	
		Psicologia da Educação	90	
	Técnica	Cálculo I	75	
		Cálculo II	75	
		Estatística Aplicada à Química	60	
		Física Fundamental I	60	
		Física Fundamental II	60	
		Inglês Instrumental	45	
		Métodos Computacionais Aplicados ao Ensino de Química	45	
		Português Instrumental	60	
		Química Geral Experimental	60	
		Química Geral Teórica I	60	
		Química Geral Teórica II	60	
		Química Inorgânica Teórica I	60	
		Química Orgânica Teórica I	60	
		TOTAL DO NÚCLEO		
Aperfeiçoamento e Diversificação de Estudos	Pedagógica	Instrumentação Para o Ensino de Química – Oficina	45	
		Prática Pedagógica em Química IV (Oficina de Aprendizagem e Produção no Ensino Fundamental)	45	
		Prática Pedagógica em Química V (Oficina de Aprendizagem e Produção no Ensino de Química Geral e Inorgânica)	45	
		Prática Pedagógica em Química VI (Oficina de Aprendizagem e Produção do Ensino de Físico-Química)	45	
		Prática Pedagógica em Química VII (Oficina de Aprendizagem e Produção do Ensino de Química Orgânica)	45	
		Prática Pedagógica em Química VIII (Metodologia do Ensino de Ciências e Química)	60	
	Profissional	Estágio Supervisionado I	105	
		Estágio Supervisionado II	105	
		Estágio Supervisionado III	105	
		Estágio supervisionado IV	105	
		Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	45	
		Metodologia Científica	60	
	Trabalho de Conclusão De Curso – TCC	60		
			Elementos de Geologia e Mineralogia	60
			Físico-Química Teórica I	60

NÚCLEO / EIXO	ÁREA / DIMENSÃO	ATIVIDADES CURRICULARES	C.H
	Técnica	Físico-Química Teórica II	60
		Introdução aos Métodos Físicos de Análise Orgânica	60
		Laboratório de Física	45
		Laboratório de Físico-Química I	45
		Laboratório de Físico-Química II	45
		Laboratório de Química Analítica Qualitativa	45
		Laboratório de Química Analítica Quantitativa	45
		Laboratório de Química Inorgânica	60
		Laboratório de Química Orgânica I	60
		Laboratório de Química Orgânica II	45
		Química Ambiental	60
		Química Analítica Moderna	60
		Química Analítica Qualitativa	60
		Química Analítica Quantitativa	60
		Química Bioorgânica	45
		Química Inorgânica Teórica II	60
	Química Orgânica Teórica II	60	
TOTAL DO NÚCLEO			1905
TOTAL DO NÚCLEO			

ANEXO III
CONTABILIDADE ACADEMICA POR PERÍODO LETIVO

TURNO:INTEGRAL

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH EXTENSÃO	CH DISTÂNCIA	CH TOTAL
1º Período	ANANINDEUA	Química Geral Teórica I	45	15	0	0	60
	ANANINDEUA	Cálculo I	55	20	0	0	75
	ANANINDEUA	Prática Pedagógica em Química I	25	5	0	0	30
	ANANINDEUA	Química Geral Experimental	10	50	0	0	60
	ANANINDEUA	Português Instrumental	40	20	0	0	60
	ANANINDEUA	Psicologia da Educação	70	20	0	0	90
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			245	130			375
2º Período	ANANINDEUA	Cálculo II	50	25	0	0	75
	ANANINDEUA	Didática para o Ensino da Química	30	15	0	0	45
	ANANINDEUA	Estatística Aplicada à Química	40	20	0	0	60
	ANANINDEUA	Física Fundamental I	50	10	0	0	60
	ANANINDEUA	Métodos Computacionais Aplicados ao Ensino de Química	15	20	10	0	45
	ANANINDEUA	Prática Pedagógica em Química II (Vivências Amazônicas)	30	15	0	0	45
ANANINDEUA	Química Geral Teórica II	40	20	0	0	60	
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			255	125	10		390
3º Período	ANANINDEUA	Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	40	20	0	0	60
	ANANINDEUA	Física Fundamental II	45	15	0	0	60
	ANANINDEUA	Inglês Instrumental	35	10	0	0	45
	ANANINDEUA	Prática Pedagógica em Química III (Ciência, Tecnologia e Sociedade)	30	15	0	0	45
	ANANINDEUA	Química Inorgânica Teórica I	40	20	0	0	60
	ANANINDEUA	Química Orgânica Teórica I	50	10	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			240	90			330
4º Período	ANANINDEUA	Laboratório de Física	10	35	0	0	45
	ANANINDEUA	Laboratório de Química Orgânica I	10	50	0	0	60
	ANANINDEUA	Prática Pedagógica em Química VI (Oficina de Aprendizagem e Produção	20	10	15	0	45

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH EXTENSÃO	CH DISTÂNCIA	CH TOTAL
		do Ensino de Físico-Química)					
	ANANINDEUA	Química Analítica Qualitativa	40	20	0	0	60
	ANANINDEUA	Química Inorgânica Teórica II	40	20	0	0	60
	ANANINDEUA	Química Orgânica Teórica II	50	10	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			170	145	15		330
5º Período	ANANINDEUA	Estágio Supervisionado I	20	85	0	0	105
	ANANINDEUA	Laboratório de Química Analítica Qualitativa	10	35	0	0	45
	ANANINDEUA	Laboratório de Química Inorgânica	10	50	0	0	60
	ANANINDEUA	Laboratório de Química Orgânica II	5	30	10	0	45
	ANANINDEUA	Prática Pedagógica em Química V (Oficina de Aprendizagem e Produção no Ensino de Química Geral e Inorgânica)	20	15	10	0	45
	ANANINDEUA	Química Analítica Quantitativa	40	20	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			105	235	20		360
6º Período	ANANINDEUA	Estágio Supervisionado II	20	85	0	0	105
	ANANINDEUA	Físico-Química Teórica I	40	20	0	0	60
	ANANINDEUA	Introdução aos Métodos Físicos de Análise Orgânica	40	20	0	0	60
	ANANINDEUA	Laboratório de Química Analítica Quantitativa	10	35	0	0	45
	ANANINDEUA	Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	20	15	10	0	45
	ANANINDEUA	Prática Pedagógica em Química IV (Oficina de Aprendizagem e Produção no Ensino Fundamental)	25	10	10	0	45
	ANANINDEUA	Química Bioorgânica	35	10	0	0	45
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			190	195	20		405
7º Período	ANANINDEUA	Elementos de Geologia e Mineralogia	40	20	0	0	60
	ANANINDEUA	Estágio Supervisionado III	20	85	0	0	105
	ANANINDEUA	Físico-Química Teórica II	40	20	0	0	60
	ANANINDEUA	Laboratório de Físico-Química I	10	35	0	0	45
	ANANINDEUA	Metodologia Científica	45	15	0	0	60
	ANANINDEUA	Prática Pedagógica em Química VII (Oficina de Aprendizagem e Produção do Ensino de Química Orgânica)	15	15	15	0	45
	ANANINDEUA	Química Ambiental	20	20	20	0	60

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH EXTENSÃO	CH DISTÂNCIA	CH TOTAL
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			190	210	35		435
8º Período	ANANINDEUA	Estágio supervisionado IV	20	85	0	0	105
	ANANINDEUA	Instrumentação Para o Ensino de Química – Oficina	15	10	20	0	45
	ANANINDEUA	Laboratório de Físico-Química II	10	35	0	0	45
	ANANINDEUA	Prática Pedagógica em Química VIII (Metodologia do Ensino de Ciências e Química)	30	30	0	0	60
	ANANINDEUA	Química Analítica Moderna	30	30	0	0	60
	ANANINDEUA	Trabalho de Conclusão De Curso – TCC	30	30	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			135	220	20		375
CH TOTAL			1530	1350	120		3000
CH TOTAL DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO							200
CH TOTAL DO CURSO							3200

ANEXO IV
DISCIPLINAS OPTATIVAS

Atividades Curriculares	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	CH Distância	CH Total
Degradação de Materiais	15	15	0	0	30
Educação Tecnológica e Direitos Humanos	60	0	0	0	60
Introdução à Ciência do Ambiente	30	0	0	0	30
Síntese de Polímeros	30	15	0	0	45

**ANEXO V
EQUIVALÊNCIA**

Não Existem Atividades Equivalentes cadastradas

ANEXO VI EMENTÁRIO

Atividade: Cálculo I				
Categoria: Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 55	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 75
Descrição:				
Funções. Derivada. Integral definida. Regras de derivação. Uso da derivada. Reconstrução de uma função a partir da derivada. A integral. Uso da integral definida. Introdução à álgebra linear: Matrizes. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Espaços com produto interno. Autovalores e autovetores.				
Bibliografia Básica:				
SIMMONS, G. F. Cálculo com Geometria Analítica - McGraw-Hill, SP. SHENK, Al. Cálculo e Geometria Analítica. Campus, Volume II, RJ, 1985. LEWIS, K.. Cálculo e Álgebra Linear - LTC Editora Volumes 1 e 2.				
Bibliografia Complementar:				
GUIDORIZZI, H. Um curso de cálculo – vol 1 e 2. Livros Técnicos e Científicos. 1997. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. – vol. 1 e 2. 3ª. Ed. Harba: são Paulo, 2002. ÁVILA, G. Cálculo das funções de uma variável. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2003. v. 3. HOFFMANN, L., BRADLEY, G.L. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 1990. LARSON, R.; EDWARDS, B.H. Cálculo com aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2003.				

Atividade: Cálculo II				
Categoria: Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 50	CH. Prática: 25	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 75
Descrição:				
Funções de várias variáveis. Diferenciação de funções de várias variáveis. Integração de funções de várias variáveis. Curvas e superfícies paramétricas. Campos de vetores. Integrais curvilíneas. Integrais de fluxo. Cálculo de campos vetoriais. Equações diferenciais.				
Bibliografia Básica:				
SIMMONS, G. F. - Cálculo com Geometria Analítica - McGraw-Hill, SP. SHENK, Al - Cálculo e Geometria Analítica. Campus, Volume II, RJ, 1985. JÚDICE, Ed. D. - Funções de Várias Variáveis. UFMG - Apostila.				
Bibliografia Complementar:				
ÁVILA, G. S. S. - Cálculo II e III. Brasília - LTC Editora Ltda. LEITHOLD, L. - O Cálculo com Geometria Analítica. Volume II - SP - Harbra. GUIDORIZZI, H. Um curso de cálculo – vol 1 e 2. Livros Técnicos e Científicos. 1997 LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. – vol. 1 e 2. 3ª. Ed. Harba: são Paulo, 2002. HOFFMANN, L., BRADLEY, G.L. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 1990.				

Atividade: Degradação de Materiais				
Categoria: Optativa				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 15	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
Descrição:				
Formas de degradação de materiais. Corrosão: mecanismos e caracterização, eletroquímica, cinética de corrosão, formas de proteção. Degradação química de cerâmicas e polímeros. Danos por radiação. Desgaste: mecanismos e métodos de controle. Revestimentos. Prática de laboratório. Estudos de caso				
Bibliografia Básica:				
Gentil, V.: Corrosão, 4a edição, LTC, Rio de Janeiro, 2003. Ramanathan, L.V.: Corrosão e seu Controle, Hemus, São Paulo, 2004 ASM Handbook: vol 13, Corrosion, ASM International, Materials Park, 1987.				
Bibliografia Complementar:				
Jones, D.A.: Principles and Prevention of Corrosion, 2nd edition, Prentice Hall, Upper Saddle, 1996. Higgins, R.A.: Propriedades e Estruturas dos Materiais de Engenharia, Difel, São Paulo, 1982. Callister Jr., W.D.: Ciência e Engenharia de Materiais: uma Introdução, quinta edição, Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2002; Shackelford, J.F.: Introduction to Materials Science for Engineers, sixth edition, Person Prentice Hall, New Jersey, 2005. Garcia, A., Spin, J. A., Santos, C.A.: Ensaios dos Materiais, LTC, Rio de Janeiro, 2000.				

Atividade: Didática para o Ensino da Química				
Categoria: Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
Descrição:				
Evolução da didática numa perspectiva histórica, analisando concepções teóricas e sua importância na formação do educador; Análise da prática docente vivenciada no cotidiano escolar a partir dos componentes didáticos; Concepção de planejamento numa perspectiva crítica da educação, a partir de seus aspectos teóricos e práticos.				
Bibliografia Básica:				
SCHNETZLER. Importância, sentido e contribuições de pesquisa para o Ensino de Química. Química Nova na Escola, nº 1, maio 1995. HODSON, D. Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. IN: Enseñaza de las Ciencias, 1994, 12(3), 229-313. HAIDT, R.C.C. Curso de Didática Geral. 2ª Ed. São Paulo: Ática, 1995.				
Bibliografia Complementar:				
FRIZZO, M. N.; A Formação Profissional do Professor pela Pesquisa e Interação com a Escola Espaços da Escola, nº 31. Injuí. Ed. UNIJUÍ, Jan/1999 (31-42). GALIAZZI, M. C.; Professor-pesquisador: é preciso mudar de paradigma. IN: Ciência, Ética e Cultura. São Leopoldo/RS. Editora UNISINOS, 1998. FREIRE, P. A importância do ato de ler: três artigos que completam 41ª Ed. São Paulo: Cortez, 2001. CANDAUI, V.M. Rumo a uma nova didática. Petrópolis: Vozes, 1989. FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.				

Atividade: Educação Tecnológica e Direitos Humanos				
Categoria: Optativa				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
A relação entre educação, tecnologia e direitos humanos e formação para a cidadania. Algumas questões atuais: o Estatuto da Criança e do Adolescente e os direitos humanos; sociedade, a ética tecnológica, violência e educação para a cidadania e a construção de uma cultura da paz; preconceito, discriminação e prática educativa; políticas curriculares, temas transversais, projetos interdisciplinares e educação em direitos humanos, a ética tecnológica				
Bibliografia Básica:				
CANDAU, V. M. F.; SACAVINO, S. Educar em Direitos Humanos Construir Democracia; Rio de Janeiro: Vozes: Vozes, 2000.				
SCHILLING, F. (Org.). Direitos Humanos e Educação: Outras Palavras, Outras Práticas; São Paulo: Cortez, 2005.				
ALVARENGA, L. B. F. de – Direitos Humanos, Dignidade e erradicação da pobreza, Brasília, Brasília Jurídica, 1998;				
Bibliografia Complementar:				
ALVES, J. A. Lindgren – Os Direitos Humanos como Tema Global, SP Perspectiva/FUNAG, 1994;				
ANISTIA INTERNACIONAL - Educando para a Cidadania. Ed. Palloti, 1992.				
ARNS. D. P. E. – Educar para os Direitos Humanos, In Revista de Educação AEC, Brasília, nº 77, p. 5-8, out/dez/1990;				
BARBOSA, M. A. R. e outros – Direitos Humanos – um debate necessário, SP, Brasiliense - Instituto Interamericano de Direitos Humanos, vol. I. 1988/vol. II, 1989;				
BENEVIDES, M. V. - A Cidadania Ativa, SP, Ática, 1991;				

Atividade: Elementos de Geologia e Mineralogia				
Categoria: Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 40	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
O sistema solar e a Terra. Estrutura interna da Terra. Processos geológicos e formação de rochas (ambientes geológicos). Rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Os minerais: conceitos, propriedades físicas e químicas. Princípios de química mineral. Classificação e identificação dos minerais. Importância dos minerais. Minerais de minérios. A mineralogia e o meio ambiente.				
Bibliografia Básica:				
TEIXEIRA et al (organ) (2000). Decifrando a Terra. Ed. Oficina de Textos.				
BOFF, Leonado. Ecologia, mundialização e espiritualidade. Rio de Janeiro, Record, 2008.				
BRUCE, B. Editor (1973) – Geology Today. CRM BOOKS Del Mar, Califórnia, USA.				
Bibliografia Complementar:				
CAPRA, F.; O ponto de mutação. São Paulo, Cultrix, 1995.				
CHASSOT, A. & OLIVEIRA, R.; (orgs) Ciência, ética e cultura na educação. São Leopoldo (RS), Editora da Unisinos, 1998.				
CHASSOT, A.; Para que é útil o ensino?. Canoas (RS), Editora da ULBRA, 1995.				
LUTFI, M.; Cotidiano e educação em química. Ijuí, UNIJUÍ, 1988.				
LUTFI, M.; Os ferrados e os cromados. Ijuí, UNIJUÍ, 1992.				

Atividade:Estágio Supervisionado I				
Categoria:Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 20	CH. Prática: 85	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 105
Descrição:				
Vivências pedagógicas na escola e no ensino fundamental				
Bibliografia Básica:				
LIBÂNEO, J. C.; Democratização da escola pública: a pedagogia crítico - social dos conteúdos. Editora Loyola, 15ª Ed, 1988.				
MIZUKAMI, M. G. N.; Ensino: as abordagens do processo. Editora EPU, 1986.				
MORAIS, R.; Sala de aula: que espaço é esse?. Editora Papirus, 4ª Ed, 1989.				
Bibliografia Complementar:				
BOFF, L.; Ecologia, mundialização e espiritualidade. Rio de Janeiro, Record, 2008.				
CAPRA, F.; O ponto de mutação. São Paulo, Cultrix, 1995.				
CHASSOT, A. & Oliveira, R.; (orgs) Ciência, ética e cultura na educação. São Leopoldo (RS), Editora da Unisinos, 1998.				
CHASSOT, A.; Para que é útil o ensino?. Canoas (RS), Editora da ULBRA, 1995.				
LUTFI, M.; Cotidiano e educação em química. Ijuí, UNIJUÍ, 1988.				
LUTFI, M.; Os ferrados e os cromados. Ijuí, UNIJUÍ, 1992.				
SAGAN, C.; O mundo assombrado pelos demônios. São Paulo, Companhia das letras, 2006.				

Atividade:Estágio Supervisionado II				
Categoria:Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 20	CH. Prática: 85	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 105
Descrição:				
Vivências pedagógicas na escola e no 1º ano do ensino médio				
Bibliografia Básica:				
BURIOLLA, M. A. F.; O estágio supervisionado. Editora Cortez, 2ª Ed, 1999.				
CARVALHO, A. M. P.; Prática de ensino: os estágios na formação do professor. Editora Pioneira, 1985				
LIBÂNEO, J. C.; Democratização da escola pública: a pedagogia crítico - social dos conteúdos. Editora Loyola, 15ª Ed, 1988.				
Bibliografia Complementar:				
BOFF, L.; Ecologia, mundialização e espiritualidade. Rio de Janeiro, Record, 2008.				
CAPRA, F.; O ponto de mutação. São Paulo, Cultrix, 1995.				
CHASSOT, A. & Oliveira, R.; (orgs) Ciência, ética e cultura na educação. São Leopoldo (RS), Editora da Unisinos, 1998.				
CHASSOT, A.; Para que é útil o ensino?. Canoas (RS), Editora da ULBRA, 1995.				
LUTFI, M.; Cotidiano e educação em química. Ijuí, UNIJUÍ, 1988.				

Atividade:Estágio Supervisionado III				
Categoria:Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 20	CH. Prática: 85	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 105
Descrição:				
Vivências pedagógicas na escola e no 2º ano do ensino médio				
Bibliografia Básica:				

BURIOLLA, M. A. F.; O estágio supervisionado. Editora Cortez, 2ª Ed, 1999.
 CARVALHO, A. M. P.; Prática de ensino: os estágios na formação do professor. Editora Pioneira, 1985
 BOFF, L.; Ecologia, mundialização e espiritualidade. Rio de Janeiro, Record, 2008.

Bibliografia Complementar:

CAPRA, F.; O ponto de mutação. São Paulo, Cultrix, 1995.
 CHASSOT, A. & Oliveira, R.; (orgs) Ciência, ética e cultura na educação. São Leopoldo (RS), Editora da Unisinos, 1998.
 CHASSOT, A.; Para que é útil o ensino?. Canoas (RS), Editora da ULBRA, 1995.
 LUTFI, M.; Cotidiano e educação em química. Ijuí, UNIJUÍ, 1988.
 LUTFI, M.; Os ferrados e os cromados. Ijuí, UNIJUÍ, 1992.

Atividade:Estágio supervisionado IV

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 20	CH. Prática: 85	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 105
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	---------------

Descrição:

Vivências pedagógicas na escola e no 3º ano do ensino médio

Bibliografia Básica:

BURIOLLA, M. A. F.; O estágio supervisionado. Editora Cortez, 2ª Ed, 1999.
 CARVALHO, A. M. P.; Prática de ensino : os estágios na formação do professor. Editora Pioneira, 1985
 BOFF, L.; Ecologia, mundialização e espiritualidade. Rio de Janeiro, Record, 2008.

Bibliografia Complementar:

CAPRA, F.; O ponto de mutação. São Paulo, Cultrix, 1995.
 CHASSOT, A. & Oliveira, R.; (orgs) Ciência, ética e cultura na educação. São Leopoldo (RS), Editora da Unisinos, 1998.
 CHASSOT, A.; Para que é útil o ensino?. Canoas (RS), Editora da ULBRA, 1995.
 LUTFI, M.; Cotidiano e educação em química. Ijuí, UNIJUÍ, 1988.
 LUTFI, M.; Os ferrados e os cromados. Ijuí, UNIJUÍ, 1992.

Atividade:Estatística Aplicada à Química

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 40	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Erros na análise Química. Tipos de erros. Tratamento estatístico de erros aleatórios. Noções básicas de probabilidades. Medidas de tendência central e de dispersão. Intervalos de confiança. Testes de significância. Análise de variância (ANOVA). Regressão linear pelo método dos mínimos quadrados. Introdução a análise multivariada. Introdução ao software Estatística. Análise estatística utilizando o software Estatística: média, desvio padrão, erros, intervalos de confiança, testes de significância, ANOVA, regressão linear e análise de agrupamento. Tratamento dos resultados experimentais obtidos nos laboratórios de Química.

Bibliografia Básica:

CIENFUEGOS, F.; Estatística Aplicada ao Laboratório. Editora. Interciência, 2004.
 BARROS N.B.; SCARMINIO, I.S., BRUNS, R.E., Como Fazer Experimentos: Pesquisa e desenvolvimento na Ciência e na Indústria, Editora da Unicamp, Campinas, SP, 2001.
 BUSSAB, W.O., MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 4ª Ed. Atual Editora, São Paulo, 2003.

Bibliografia Complementar:

MEYER, P. Probabilidade - Aplicações à Estatística, LTC, 2003.
 TRIOLA, M.F. Introdução à estatística. 7ª Ed. Rio de Janeiro, LTC Editora, 410p.
 MOORE, D. A estatística básica e sua prática. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2000.
 GOMES, F.P. Curso de estatística experimental. Piracicaba (SP): FEALQ, 2009.
 JAMES, B. R. Probabilidade: um curso em nível intermediário. 3. ed. Rio de Janeiro (RJ): IMPA, 2010.

Atividade: Estrutura e Funcionamento da Educação Básica

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 40	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

O contexto histórico; Político e Ideológico das Legislações de Ensino; A Estrutura Didática e Administrativa do Sistema Escolar Brasileiro, sua organização e funcionamento; A Educação na Constituição Brasileira e as perspectivas da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

Bibliografia Básica:

NISKIER, A.; LDB: A nova lei da educação. Editora Consultor, 7ª Ed, 1997.
 BRASIL.; Lei de diretrizes e bases da educação nacional: texto na íntegra: Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Editora Saraiva, [1996?]-[1998?].
 DEMO, P.; A nova LDB: ranços e avanços. Editora Papyrus, 7ª Ed, 1998.

Bibliografia Complementar:

SAVIANI, D.; A nova lei da educação: trajetória, limites e perspectivas. Editora Autores Associados, 4ª Ed. 1998.
 SOUZA, P. N. P.; SILVA, E. B.; Como entender e aplicar à nova LDB: (Lei nº 9.394/96). Editora Pioneira, 1997.
 MENEZES, J.G. et al. Educação básica: políticas, legislação e gestão: leituras. 2ª Ed. São Paulo: Pioneira Learning, 2004.

Atividade: Física Fundamental I

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 50	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Mecânica clássica. Movimento de unidimensional. Movimento em plano. Dinâmica das partículas. Trabalho e energia. Conservação de energia. Conservação do movimento linear. Colisão. Cinemática de rotação. Dinâmica da rotação. Conservação do movimento angular. Equilíbrio de corpos rígidos. Tópicos suplementares.

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Fundamentos da Física. 8. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2009.

HEWITT, P. G. Física conceitual. 9. ed. Porto Alegre (RS). Bookman, 2002.

TIPLER, P A.; MOSCA, G. Física. 6. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2009. v. 3 e 4.

Bibliografia Complementar:

ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-Química. 8. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2008. v. 2.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física: mecânica. 4. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 1996. v. 1.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física: ótica e física moderna.

8. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2009.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física: ótica e física moderna.

4. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 1995.

HERIES, C.E. et al. Problemas experimentais em física. 4. ed. Campinas (SP): Unicamp, 1993.

Atividade:Física Fundamental II

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 45	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Oscilações. Gravitação. Estática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos. Ondas em meios elásticos. Ondas sonoras. Carga e matéria. O campo elétrico. A lei de Gauss. Potencial elétrico. Corrente e resistência elétrica. O campo magnético. A lei de Ampère. A lei de Faraday. Propriedades magnéticas.

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Fundamentos da Física. 8. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2009.

HEWITT, P. G. Física conceitual. 9. ed. Porto Alegre (RS). Bookman, 2002.

TIPLER, P A.; MOSCA, G. Física. 6. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2009. v. 3 e 4.

Bibliografia Complementar:

ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-Química. 8. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2008. v. 2.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física: mecânica. 4. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 1996. v. 1.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física: ótica e física moderna.

8. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2009.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física: ótica e física moderna.

4. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 1995.

HERIES, C.E. et al. Problemas experimentais em física. 4. ed. Campinas (SP): Unicamp, 1993.

Atividade:Físico-Química Teórica I

Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 40	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
<p>O enfoque desta disciplina é o estudo das interações existente entre soluto e solvente, as leis que regem os processos de transferência de energia durante uma mudança de estado do sistema, a influência das condições físico-químicas do meio e a natureza das espécies químicas envolvidas nesses processos.</p> <p>Propriedades das Soluções. Estado Gasoso. A natureza da Termodinâmica. Lei Zero da Termodinâmica. Primeira Lei da Termodinâmica. Segunda Lei da Termodinâmica. Terceira Lei da Termodinâmica. Critérios de equilíbrio. Mudanças de estado.</p>				
Bibliografia Básica:				
<p>ATKINS, P. W. (1999), “Físico-Química”, vol. 1; LTC - Guanabara, 1ª Edição (tradução da 6ª Edição Americana), Rio de Janeiro.</p> <p>CASTELLAN, G. (1986), “Fundamentos de Físico-Química”, LTC, 1ª Ed., Rio de Janeiro.</p> <p>MACEDO, H. (1981), “Físico-Química I”, Guanabara Dois, Rio de Janeiro.</p>				
Bibliografia Complementar:				
<p>MOORE, W. J. (1968), “Físico-Química”, LTC, Rio de Janeiro.</p> <p>PILA, L. (1979), “Físico-Química 1”, LTC, Rio de Janeiro.</p> <p>ATKINS, P. W. (1990), “Physical Chemistry”, 4 th ed., Oxford University Press, Oxford.</p> <p>O’CONNOR, R. “Fundamentos de Química”, Ed. Harper e Row, São Paulo, 1977.</p> <p>MASTERTON, W. L.; SLOWIASKI, E.J.; STANITSKI, C.L. Química geral superior. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990.</p>				

Atividade:Físico-Química Teórica II				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 40	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
<p>Aborda o estudo dos processos eletroquímicos e a velocidade das reações químicas. Equilíbrio entre fases condensadas. Equilíbrio Químico: íons e eletrodos. Células eletroquímicas. Teoria Cinética dos Gases. Fenômenos de superfície. Cinética Química</p>				
Bibliografia Básica:				
<p>ATKINS, P. W. (1999), “Físico-Química”, vol. 2 e 3; LTC - Guanabara, 2ª Ed. (tradução da 6ª Edição Americana), Rio de Janeiro.</p> <p>CASTELLAN, G. (1986), “Fundamentos de Físico-Química”, LTC, 1ª. Ed., Rio de Janeiro.</p> <p>MACEDO, H. (1981), “Físico-Química I”, Guanabara Dois, Rio de Janeiro</p>				
Bibliografia Complementar:				
<p>MOORE, W. J. (1968), “Físico-Química”, Livro Técnico, Rio de Janeiro.</p> <p>PILA, L. (1979), “Físico-Química 1”, Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro.</p> <p>ATKINS, P. W. (1990), “Physical Chemistry”, 4 th ed., Oxford University Press, Oxford.</p> <p>J.C. MACHADO – Curso Introdutório de Físico-Química Experimental – Departamento de Química – UFMG (1996)</p> <p>Laboratory Glassware – Volumetric Glasware – Methods for use and testing of capacity – International Standard ISSO4787 (1994).</p>				

Atividade: Inglês Instrumental				
Categoria: Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 35	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
Descrição:				
Levar o aluno a desenvolver a habilidade de leitura e compreensão de textos gerais e acadêmicos escritos em inglês, com a seguinte súmula: O desenvolvimento da habilidade de leitura, a partir de textos específicos da área de estudos, em diferentes níveis: compreensão geral, compreensão das idéias principais e compreensão detalhada ou intensiva.				
Bibliografia Básica:				
YOSHIMOTO, CÍCERA RODRIGUES, Guia gramatical da língua inglesa: com explicações em português. Editora UNOESTE, [199-]				
TORRES, NELSON, Gramática prática da língua inglesa: o inglês descomplicado. Editora Saraiva, 9ª Ed, 2005.				
SWAN, M.; WALTER, C.; How english works: a grammar practice book. Editora Oxford University, 1997.				
Bibliografia Complementar:				
GALANTE, T. P.; LÁZARO, P. S. Inglês básico para informática. 3. ed. São Paulo (SP): Atlas, 1996.				
GLENDINNING, E. H.; MCEWAN, J. Oxford english for information technology. Oxford: OUP, s/d.				
MUNHOZ, R. Inglês instrumental: estratégias de leitura. São Paulo (SP): Texto Novo, 2004. v. 2.				
OXFORD. Dicionário Oxford Escolar. Oxford (New York): Oxford University, 1999.				
STEINBERG, M. Morfologia inglesa: noções introdutórias. 2. ed. São Paulo (SP): Ática, 1990.				

Atividade: Instrumentação Para o Ensino de Química – Oficina				
Categoria: Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 15	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 20	CH. Distância: 0	CH Total: 45
Descrição:				
Transposição de conteúdos de Química do nível superior para o nível médio. Aproveitamento da capacidade criativa do aluno para a elaboração de modelos teóricos relacionados à estrutura íntima da matéria. Confecção e montagem de experiências de Química utilizando materiais simples e de fácil aquisição. Preparação de roteiros para aulas práticas. Seminários sobre temas voltados à educação em Química. Iniciação à pesquisa no ensino médio: emprego do método da redescoberta. Adaptação de uma sala de aula para um laboratório. Eixos temáticos: Química e sociedade, Química e o Meio Ambiente.				
Bibliografia Básica:				
NOVAIS, V. L. D. Química: Ensino Médio. Vol 3. Editora Atual. São Paulo, 2000.				
KOTZ, J. & TREICHEL JR., P. Química e Reações Químicas, Vol. 1 e 2. Tradução de Horácio Macedo. LTC. Rio de Janeiro, 1998.				
OLIVEIRA, D. L. Ciências nas Salas de Aula. Porto Alegre: Editora Meditação, 1997.				
Bibliografia Complementar:				

FELTRE, R. Química Orgânica. Vol. 3. 4ª Ed. Moderna Ltda. São Paulo, 1997.
 FONSÊCA, M. R. M. Química Integral, 2º Grau. Vol. Único. Editora FTD. São Paulo, 1993.
 MALDANER, O.A.; SANTOS, W.L.P. Ensino de Química em Foco, Ijuí (RS): Unijuí, 2011.
 RICARDO, C.E. Educação CTSA: Obstáculos e possibilidades para sua implementação no contexto escolar. Disponível em:
<http://www.ige.unicamp.br/ojs/index.php/cienciaeensino/article/view/160/113> acesso em 22/06/2012.
 SANTOS, O.W.; MORTIMER, F.E. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação brasileira.

Atividade: Introdução à Ciência do Ambiente

Categoria: Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Engenharia e Meio Ambiente. Ecologia. Ecossistema. Ciclos Biogeoquímicos. O Homem na Natureza. O Meio Terrestre-Ar. O Meio Terrestre-Solo. O Meio Aquático. Utilizações da Água. Qualidade da Água. Efeitos da tecnologia industrial sobre o equilíbrio ecológico. Rejeitos como fonte de materiais e de energia. Reciclagem de materiais. Ecodesenvolvimento. Legislação Ambiental.

Bibliografia Básica:

Braga, B. et al.: Introdução à Engenharia Ambiental, Prentice Hall, 2002.
 Cavalcanti, C. (org): Meio-Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas, Cortez / Fund. Joaquim Nabuco, São Paulo, 1999.
 BAIRD, C. Química Ambiental. 2ª ed., Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

Bibliografia Complementar:

BIDONE, F. R. A., POVINELLI, J. Conceitos Básicos de Resíduos Sólidos. São Carlos: EESC-USP, 1999.
 BRANCO, S. M. O Meio Ambiente em Debate. 26ª Ed., rev. ampl. São Paulo: Moderna, 1997.
 BENN, F.R.; MCAULIFFE, C.A. Química e poluição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, USP, 1981.
 CONNELL, DESLEY. Basic Concepts in Environmental Chemistry, CRC PRESS, INC, 1997.
 LOPES, C.V.; KRUGER, V.(org.). Poluição do ar e lixo. Porto Alegre: SE/Cecirs, 1997.

Atividade: Introdução aos Métodos Físicos de Análise Orgânica

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 40	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Espectroscopia de IV e de UV-visível. Fórmulas moleculares. Análise e determinação estrutural através de espectroscopia de ressonância magnética nuclear (RMN) de Hidrogênio-1 e Carbono-13, e espectrometria de massa. Problemas envolvendo a utilização simultânea dos métodos.

Bibliografia

SILVERSTEIN, R. M.; BASSLER, G. C. e MORRIL, T. C. Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos: 5a Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994.

PAIVA, D. L.; LAMPMAN, G. M. e KRIZ, G. S.: Introduction to Spectroscopy: A guide for students of organic chemistry. 2a Ed. New York: Saunders College Publishing, 1996.

KAISER, C. R. RMN 2D: Detecção inversa e gradiente de campo na determinação estrutural de compostos orgânicos. Química Nova, 23 (2): 231-236, 2000.

Bibliografia Básica:

SILVERSTEIN, R. M.; BASSLER, G. C. e MORRIL, T. C. Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos: 5a Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994.

PAIVA, D. L.; LAMPMAN, G. M. e KRIZ, G. S.: Introduction to Spectroscopy: A guide for students of organic chemistry. 2a Ed. New York: Saunders College Publishing, 1996.

KAISER, C. R. RMN 2D: Detecção inversa e gradiente de campo na determinação estrutural de compostos orgânicos. Química Nova, 23 (2): 231-236, 2000.

Bibliografia Complementar:

H. Friebolin: Basic One and Two Dimensional NMR Spectroscopy. 3a Ed., Weinheim: Wiley-VCH, 1998.

F. Crews, J. Rodrigues, M. Jaspars: Organic Structure Analysis. New York: Oxford University Press, 1998.

J. K. M. Sanders e B. K. Hunter: Modern NMR Spectroscopy: A guide for Chemists. 2a Ed. Oxford: Oxford University Press, 1994.

H. Günther: NMR Spectroscopy: Basic principles, concepts, and applications in chemistry. 2a Ed., Chichester: John Wiley & Sons, 1995.

V. M. S. Gil e C. F. G. C. Geraldês: Ressonância Magnética Nuclear: Fundamentos, métodos e aplicações. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1987.

Atividade: Laboratório de Física

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 10	CH. Prática: 35	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Ohmímetros; Circuitos Elétricos; Voltímetros e Amperímetros; Mapeamento de Campos Elétricos; Lei de OHM; Circuito Divisor de Tensão; Ponte de Wheatstone; Indução Eletromagnética

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Fundamentos da Física. 8. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2009.

HEWITT, P. G. Física conceitual. 9. ed. Porto Alegre (RS). Bookman, 2002.

TIPLER, P A.; MOSCA, G. Física. 6. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2009. v. 3 e 4.

Bibliografia Complementar:

ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-Química. 8. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2008. v. 2.
 HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física: mecânica. 4. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 1996. v. 1.
 HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física: ótica e física moderna. 8. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2009.
 HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física: ótica e física moderna. 4. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 1995.
 HERIES, C.E. et al. Problemas experimentais em física. 4. ed. Campinas (SP): Unicamp, 1993.

Atividade: Laboratório de Físico-Química I

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 10	CH. Prática: 35	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Esta disciplina apresenta os experimentos básicos relativos ao tratamento de dados experimentais, os processos de troca de calor nas reações químicas e os critérios de equilíbrio entre as diversas fases do sistema.
 Tratamento Estatístico dos Resultados Experimentais e Métodos Gráficos. Termoquímica. Equilíbrio Químico e Regra de Fases.

Bibliografia Básica:

J.C. MACHADO – Curso Introdutório de Físico-Química Experimental – Departamento de Química – UFMG (1996)
 Laboratory Glassware – Volumetric Glasware – Methods for use and testing of capacity – International Standard ISSO4787 (1994).
 ATKINS, P. W. (1999), “Físico-Química”, vol. 1; LTC - Guanabara, 1ª Edição (tradução da 6ª Edição Americana), Rio de Janeiro.

Bibliografia Complementar:

CASTELLAN, G. (1986), “Fundamentos de Físico-Química”, LTC, 1ª. ed., Rio de Janeiro.
 MACEDO, H. (1981), “Físico-Química I”, Guanabara Dois, Rio de Janeiro.
 MOORE, W. J. (1968), “Físico-Química”, LTC, Rio de Janeiro.
 PILA, L. (1979), “Físico-Química 1”, LTC, Rio de Janeiro.
 HUMISTON, Gerard E; Brady, James. Química Geral, vol. 2, 3ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 410 p

Atividade: Laboratório de Físico-Química II

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 10	CH. Prática: 35	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Enfoca os experimentos relativos aos equilíbrios de fases, dos processos de adsorção e da determinação dos parâmetros cinéticos de uma reação química. Destilação fracionada. Viscosidade de líquidos. Isotermas de adsorção. Células eletrolíticas. Determinação da ordem de uma reação química. Determinação da energia de ativação de uma reação química. Determinação dos parâmetros cinéticos da reação de oxidação de óleos vegetais regionais.

Bibliografia Básica:
C. MACHADO – Curso Introdutório de Físico-Química Experimental – Departamento de Química – UFMG (1996)
Laboratory Glassware – Volumetric Glasware – Methods for use and testing of capacity – International Standard ISSO4787 (1994)
M.D. Joesten, Hydrogen Bonding and Proton Transfer, Journal of Chemical Education 59 (1982) 362-366
Bibliografia Complementar:
ATKINS, P. W. (1999), “Físico-química”, vol. 1; Livros Técnicos e Científicos-Guanabara, 1ª Edição (tradução da 6ª Edição Americana), Rio de Janeiro.
CASTELLAN, G. (1986), “Fundamentos de Físico-Química”, Livros Técnicos e Científicos, 1ª ed., Rio de Janeiro.
MACEDO, H. (1981), “Físico-Química I”, Guanabara Dois, Rio de Janeiro.
MOORE, W. J. (1968), “Físico-Química”, LTC, Rio de Janeiro.
PILA, L. (1979), “Físico-Química 1”, LTC, Rio de Janeiro.

Atividade: Laboratório de Química Analítica Qualitativa
Categoria: Obrigatoria
Cargas Horárias:
CH. Teórica: 10 CH. Prática: 35 CH. Extensão: 0 CH. Distância: 0 CH Total: 45
Descrição:
Aplicações práticas da química analítica qualitativa. Manipulações básicas em análise química. Ensaio e técnicas analíticas. Aparelhagem. Pesquisas de cátions e ânions. Análise de sais. Análise de misturas. Súmula: Objetivos e fundamentos de análise química qualitativa. Manipulações, ensaios e técnicas analíticas. Aparelhagem. Pesquisa de cátions e ânions. Análise de misturas.
Bibliografia Básica:
VOGEL, A. Química Analítica Qualitativa. São Paulo: Editora Mestre Jou, SP.
ROSA, G; GAUTO, M.; GONÇALVES, F. Química Analítica, Práticas de Laboratório. Bookman. Porto Alegre. 2013.
HARRIS, D. C. Explorando a Química Analítica, 4ª ed. Rio de Janeiro, LTC, 2011.
Bibliografia Complementar:
SKOOG, D. A. et al. Fundamentos de Química Analítica. 8. ed. Tradução: Marcos Grassi, THOMSON, 2007.
OHLWEILER. O.A. Química Analítica Quantitativa. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos Ed.SP.
ALEXEIEV, V.N. Semi micro Analisis Quimica Qualitativo. Moscou: Editora Mir.
EMILEY, J. The elements. 2ª Ed. Oxford, US, Claredon Press, 1994.
SKOOG, D. A. et al. Princípios de Análise Instrumental. 6ª ed. Tradução: Célio Pasquini, Bookman, 2009.

Atividade: Laboratório de Química Analítica Quantitativa
Categoria: Obrigatoria
Cargas Horárias:
CH. Teórica: 10 CH. Prática: 35 CH. Extensão: 0 CH. Distância: 0 CH Total: 45
Descrição:

Aplicações típicas da química analítica quantitativa. Determinações gravimétricas por precipitação e volatilização. Determinações titulométricas por neutralização. Determinações titulométricas por precipitação. Determinações titulométricas por complexação. Determinações titulométricas por oxidação-redução. Súmula: Manipulações básicas em análise química quantitativa. Determinações gravimétricas por precipitação e volatilização. Determinações volumétricas por neutralização. Determinações volumétricas por precipitação. Determinações volumétricas por complexação. Determinações volumétricas por oxidação-redução.

Bibliografia Básica:

SKOOG, D. A. et al. Fundamentos de Química Analítica. 8. ed. Tradução: Marcos Grassi, THOMSON, 2007.

BACCAN, N. et al. Química Analítica Quatitativa Elementar, 3ª ed. São Paulo, Edgar Blucher e Instituto Mauá de Tecnologia, 2001.

ROSA, G; GAUTO, M.; GONÇALVES, F. Química Analítica, Práticas de Laboratório. Bookman. Porto Alegre. 2013.

Bibliografia Complementar:

HARRIS, D. C. Explorando a Química Analítica, 4ª ed. Rio de Janeiro, LTC, 2011.

VOGEL, A. Analise Química Quantitativa. 6ª ed. Rio de Janeiro, LTC, 2008.

OHLWEILER. O.A. Química Analítica Quantitativa. São Paulo: LTC Editora.

ALEXEIEV, V.N. Semi micro Analisis Quimica Qualitativo. Moscou: Editora Mir.

EMILEY, J. The elements. 2ª Ed. Oxford, US, Claredon Press, 1994.

Atividade:Laboratório de Química Inorgânica

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 10	CH. Prática: 50	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

ROZENBERG, I. M., Elementos de química geral e inorgânica. Editora Nacional, 1973

SHRIVER, D.F.; ATKINS, P. W. Química inorgânica. Editora Bookman, 3ª Ed, 2006.

LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa. Editora(s) Edgard Blücher, 5ª Ed, 2004.

Bibliografia Básica:

ROZENBERG, I. M., Elementos de química geral e inorgânica. Editora Nacional, 1973

SHRIVER, D.F.; ATKINS, P. W. Química inorgânica. Editora Bookman, 3ª Ed, 2006.

LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa. Editora(s) Edgard Blücher, 5ª Ed, 2004.

Bibliografia Complementar:

OHLWEILER, Otto Alcides, Química inorgânica. Editora INL, 1973.

MAAR, Juergen Heinrich; LEE, J. D., Química Inorgânica: um novo texto conciso. Editora Edgard Blucher, 3ª Ed, 1980

NEHMI, V.A., Química inorgânica metais e não metais. Editora Átomo, 10ª Ed, 1975

BROWN, T.L. et al. Química - a Ciência Central. 9. ed. São Paulo (SP): Pearson Prentice Hall, 2005.

ATKINS, P. JONES, L. Chemistry, molecules, matter and change. New York: Freeman and Company, 1997.

Atividade:Laboratório de Química Orgânica I

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 10	CH. Prática: 50	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Determinação de constantes físicas. Métodos clássicos de extração, separação de mistura e purificação de compostos orgânicos. Noções de cromatografia. Experimentos envolvendo a química no cotidiano.

Bibliografia Básica:

MANO, E. B.; SEABRA, a. do P. Práticas de Química Orgânica. 3. ed. São Paulo (SP): Blücher, 1987.

ALLINGER, NORMAN L. Química Orgânica. Editora LTC, 2ª Ed, 1976.

SOLOMONS, T. W. G.; Química Orgânica Vol. 1 e 2, 6ª Ed., 1996.

Bibliografia Complementar:

SOLOMONS, T. W. G.; MACEDO, H.; Química Orgânica. Editora LTC, 6ª Ed, 1996.

STREITWIESER, A.; HEATHCOCK, C.; KOSOWER, E.M. Introduction to organic chemistry, 4ª Ed. New York: Macmillan Publishing Company, 1992.

CONSTANTINO, M.G. Química Orgânica 2: curso básico universitário. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2008. v.2.

MANO, E. B.; SEABRA, a. do P. Práticas de Química Orgânica. 3. ed. São Paulo (SP):

Blücher, 1987.

ZUBRICK, J. W. Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica: guia de técnicas para o aluno. 6. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2005

Atividade: Laboratório de Química Orgânica II

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 5	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 0	CH Total: 45
----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:

Estudos dos mecanismos das principais reações orgânicas. Alcenos. Alcinos e Dienos. Haletos Orgânicos e Organo-metálicos. Álcoois. Glicóis. Fenóis. Éteres. Epóxidos. Aldeídos. Cetonas. Ácidos Carboxílicos e seus derivados. Compostos Nitrogenados.

Bibliografia Básica:

ZUBRICK, J. W. Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica: guia de técnicas para o aluno. 6. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2005.

CONSTANTINO, M.G. Química Orgânica 2: curso básico universitário. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2008. v.2.

SOLOMONS, T. W. GRAHAM; Macedo, H. Química orgânica. Editora LTC, 6ª Ed, 1996

Bibliografia Complementar:

MORRISON, Robert T.; BOYD, Robert N. Química orgânica. Editora Calouste, 6ª ed, 1978. McMURRY, John. Química Orgânica. Editora LTC, 4ª ed, 1997.

STREITWIESER, A.; HEATHCOCK, C.; KOSOWER, E.M. Introduction to organic chemistry, 4ª ed. New York: Macmillan Publishing Company, 1992.

MANO, E. B.; SEABRA, a. do P. Práticas de Química Orgânica. 3. ed. São Paulo (SP): Blücher, 1987.

ALLINGER, Norman L. Química orgânica. Editora LTC, 2ª Ed, 1976

Atividade: Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 20	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:
História da educação de surdos. História da surdez e dos surdos. O impacto do Congresso de Milão (1880) na educação de surdos no Brasil. Legislação e surdez. Relações históricas entre a educação e a escolarização. A comunidade surda: organização política, lingüística e social. Os movimentos surdos locais, nacionais e internacionais. Educação dos surdos e família: os pais ouvintes e os pais surdos. O diagnóstico da surdez. As relações estabelecidas entre a família e a criança surda. O impacto na família da experiência visual. Aquisição de LIBRAS & português: problemas relacionados à alfabetização de surdos. Bilingüismo: ensino de LIBRAS como língua materna & ensino do português (escrito) como segunda língua. Características morfosintáticas de LIBRAS & língua portuguesa: características gerais.
Bibliografia Básica:
ANDRADE, V.F.de. Os direitos dos Surdos e a legislação em vigor – IV Encontro Nacional de Pais e Amigos dos Surdos (ENPAS). Fortaleza CE, 1993. Educação Especial Área de Deficiência Auditiva. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Especial/MEC/SEESP - Brasília, 1995. BRASIL, Política Nacional de Educação Especial. Secretaria de Educação Especial - livro 1, Brasília: MEC/SEESP, 1994. DÓRIA, Ana Rímoli de Faria. Manual de Educação da Criança Surda. INES, MEC. RJ, 1989.
Bibliografia Complementar:
MAESTRI, E. Orientações à família do portador de deficiência auditiva. Curitiba - PR 1995, 5p. CAPOVILLA, F. C. Quando surdos nomeiam figuras: processos semânticos e ortográficos. In. Perspectiva: Revista do Centro de Ciências da Educação. v. 24, n. Especial – jul./dez. UFSC. Florianópolis – SC: Editora da UFSC: NUP/CED, 2006. SANDER, B. Políticas públicas e gestão democrática da educação. Brasília: Líder Livro, 2005. QUADROS, R. M.; KARNOPP, L B. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre (RS): ArtMed, 2004. SALLES, P. S. B. A; GAUCHE, R. Educação Científica, Inclusão Social e Acessibilidade. Goiânia (GO): Cãnone Editorial, 2011.

Atividade: Metodologia Científica
Categoria: Obrigatória
Cargas Horárias:
CH. Teórica: 45 CH. Prática: 15 CH. Extensão: 0 CH. Distância: 0 CH Total: 60
Descrição:
Metodologia e sistematização dos procedimentos de estudo e pesquisa. Reflexões sobre o conhecimento científico, a ciência e o método como uma visão histórica e as leis e teorias. Prática da pesquisa: problemas, hipóteses e variáveis, o fluxograma da pesquisa científica, a estrutura e a apresentação dos relatórios de pesquisa e de referenciais bibliográficos: normas e orientações. Conhecimento do senso comum e ciência, métodos dedutivo, indutivo, dialético, experimental, comparativo e estatístico, pesquisa qualitativa e quantitativa, anteprojeto. Novas tecnologias informáticas como fonte de pesquisa.
Bibliografia Básica:

MOREIRA, H.; CALLEFE, L.G. Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador. Rio de Janeiro (RJ): DP&A, 2006.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo (SP): Atlas, 2010.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. Técnica de Pesquisa: Planejamento e Execução de Pesquisa, Amostragens e Técnicas de Pesquisas, Elaboração, Análise e Interpretação de Dados. São Paulo (SP): Atlas, 2007

Bibliografia Complementar:

MARCONI, M.A. Metodologia do trabalho científico. 6. ed. São Paulo (SP): Atlas, 2001

ANDRADE, M.M. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo (SP): Atlas, 2010.

EL-GUINDY, M.M. Metodologia e ética na pesquisa científica. 1. ed. São Paulo (SP): Santos, 2004.

GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo (SP): Atlas, 2007.

KÖCHE, J.C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 28. ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2009.

Atividade: Métodos Computacionais Aplicados ao Ensino de Química

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 15	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:

A informática educativa. Internet na educação. Utilização de computadores para o desenvolvimento de material didático na área de Química.

Bibliografia Básica:

COSTA, R. A Nova Demanda das Licenciaturas: Informática 10 Na Educação, WIE'99 - Workshop de Informática na Escola -SBC'99, Rio de Janeiro, RJ, pp 645-654, Julho 1999.

LÉVY, P. Cibercultura. São Paulo: Editora 34, 1999.

LUCENA C., FUKS H. A Educação na Era da Internet. Rio de Janeiro: Editora Clube do Futuro, 2000.

Bibliografia Complementar:

MAIA, Rêmulô. Internet na educação. Lavras: UFLA, 2003.

PAPERT, S. LOGO: Computadores e Educação. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1988.

SANMYA, Feitosa Tajra. Informática na educação. São Paulo: Érica, 2002.

SETTE, S. Informática nas licenciaturas. In: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, 6, 1995, Florianópolis. Anais. Florianópolis: SBC: UFSC, EDUGRAF, 1995, pp 256-267.

ZAMBALDE, André Luís. Computador tutor. Lavras: UFLA, 2003.

Atividade: Português Instrumental

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 40	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:
Análise das condições de produção de texto referencial. Planejamento e produção de textos referenciais com base em parâmetros da linguagem técnico-científica. Prática de elaboração de resumos, resenhas e relatórios. Leitura, interpretação e re-elaboração de textos.
Bibliografia Básica:
SARAFINI, M.T.: Como escrever textos, Globo, Rio de Janeiro, 1987. ZANDWAIS, A.: Estratégias de leitura, Sagra, Porto Alegre, 1990. CUNHA, C., CINTRA, L.: Nova gramática do português contemporâneo, Nova fronteira, Rio de Janeiro, 1985.
Bibliografia Complementar:
ANDRADE, M.M.; HENRIQUES, A. Língua portuguesa: noções básicas para cursos superiores. Atlas: São Paulo, 1994. BLIKSTEIN, I. Técnica de documentação escrita. Ática: São Paulo, 1990. CAMARA, J. Manual de expressão oral e escrita. Vozes: Petrópolis, 1986. DISCINI, N. Comunicação nos textos: leitura, produção e exercícios. Contexto: São Paulo, 1991. FÁVERO, L.L. Coesão e coerência textuais. Ática: São Paulo, 1991.

Atividade: Prática Pedagógica em Química I
Categoria: Obrigatória
Cargas Horárias:
CH. Teórica: 25 CH. Prática: 5 CH. Extensão: 0 CH. Distância: 0 CH Total: 30
Descrição:
Esta prática trata essencialmente da construção da ciência moderna e do conhecimento científico. As aulas serão sobre História da Ciência e Epistemologia e as pesquisas dos alunos versarão sobre a construção de um dos tópicos abordados nas disciplinas do bloco, com apresentação de seminários ao final do curso. O que é Ciência?. A importância do estudo da História da Ciência. A História da Ciência e o ensino de Química. Panorama do desenvolvimento histórico da Ciência. Desenvolvimento histórico da Química. A construção da modernidade. Novas oportunidades para a ciência moderna.
Bibliografia Básica:
SCHNETZLER, R. e ARAGÃO, R. Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens. Campinas: Vieira, Graf. e Editora, 2000. OLIVEIRA, D. L. de (org). Ciências nas salas de aula – Mediação: Porto Alegre, 1997. GOLDFARB, A. M. Da Alquimia à Química. São Paulo, Nova Stella/USP, 1987.
Bibliografia Complementar:
HUNT, J. & MILLAR, R. As science for public understanding. 2ª Ed. Oxford, Heinemann Educational, 2000. DIAS, A. R. & RAMOS, J. M. Química e sociedade: a presença da química na sociedade humana. Lisboa, Sociedade Portuguesa de Química. V. 1 e 2. 1992. CANDAUI, V. M.; LELIS, I. A relação teórico-prática na formação do educador. Tecnologia Educacional, v. 12, n. 55, 1983. FREITAS, H. C. O trabalho como princípio articulador na prática de ensino e nos estágios. Campinas, SP: Papirus, 1996. SOLOMON, J. Satis 16-19: science & technology in society, what is science? What is technology?, how does society decide? Hatfield, Association for Science Education, 1992.

Atividade: Prática Pedagógica em Química II (Vivências Amazônicas)
Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
Descrição:				
Os alunos buscarão relações entre as demais disciplinas do bloco e formas tradicionais de relação do homem com a natureza amazônica com oportunidade para a construção de aulas de Química. Farão pesquisas sobre como a ciência e os povos amazônicos tratam de um tema dentro de uma das disciplinas no bloco (por exemplo: captação e tratamento de água se fizerem parte de uma das disciplinas). Esta prática visa oportunizar a construção de um “olhar amazônico” sobre a ciência. Nela será usado noções de etnografia na abordagem cultural do conhecimento químico e serão apresentados “seminários de etnociência” pelos alunos. Cultura: seu conceito antropológico. Antecedentes sócio-culturais de uma comunidade científica. Resgatando a ciência nos saberes populares. Conhecimento químico e tradição amazônica.				
Bibliografia Básica:				
PIMENTA, S.G. & GHEDIN, E. (Org.). Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica. São Paulo: Cortez, 2002.				
IMBERNÓN, F. (Org.). A educação no século XXI: os desafios do futuro imediato. Porto Alegre: Artmed: 2000.				
LISBOA, P.L.B. (Org.). Caxiuanã: populações tradicionais, meio físico e diversidade biológica. Belém: MPEG, 2002.				
Bibliografia Complementar:				
HESS, S. Experimentos de Química com materiais domésticos. São Paulo: Moderna, 1997.				
SANTOS, W.L.P. Educação em química: compromisso com a cidadania. 4. ed. Ijuí (RS): Ed. Unijuí, 2010				
DEMO, P. Introdução à Sociologia: Complexidade, Interdisciplinaridade e Desigualdade Social. 1ª ed. São Paulo (SP): Atlas, 2012.				
D’ADESKY, J. Pluralismo ético e multiculturalismo: racismos e antirracismos no Brasil. Rio de Janeiro: Pallas, 2009.				
Artigos científicos diversos. Jornais, revistas como Ciência Hoje, Química Nova, Ciência e Cultura, Química Nova na Escola, etc.				

Atividade:Prática Pedagógica em Química III (Ciência, Tecnologia e Sociedade)				
Categoria:Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
Descrição:				
Serão discutidas as interações entre ciência, tecnologia e sociedade e sua influência sobre o ensino de Química. Os alunos apresentarão palestras, buscando relacionar ciência, tecnologia e sociedade com as disciplinas que estiverem cursando no bloco. Cidadania: o ensino de Química para formar cidadão. Prática docente cidadã e os desafios na escola da vida real.				
Bibliografia Básica:				

LUFTI, M. Cotidiano e educação química: os aditivos em alimentos. Ijuí: UNIJUÍ, 1988.
Os ferrados e os cromados: produção social e apropriação privada no conhecimento químico. Ijuí: UNIJUÍ, 1992.

MAIA, N. & BARRELA, H.L. (Org.). Indicadores ambientais: conceitos e aplicações. São Paulo: Educ, 2001.

Bibliografia Complementar:

CRUZ, M.N.; MARTINS, I.P. Química Hoje! Porto: Porto Editora, 1995.

GEPEQ-GRUPO DE PESQUISA PARA O ENSINO DE QUÍMICA. Interação e transformação química para o 2º. Grau. São Paulo: USP, 1998.

SANTOS, W.; MOL, G. Química e Sociedade-vol. único. São Paulo, Nova Geração, 2005.

SANTOS, W.; SCHNETZLER, R. Educação em química: compromisso com a cidadania. Ijuí, Editora Unijuí, 1993.

SCHNETZLER, R.; ARAGÃO, R. Ensino de ciências: fundamentos e abordagens. Campinas, R. Vieira Gráfica e Editora, 2000.

Artigos diversos. Jornais, revistas como Ciência Hoje, Química Nova, Ciência e Cultura, Química Nova na Escola, etc.

Atividade:Prática Pedagógica em Química IV (Oficina de Aprendizagem e Produção no Ensino Fundamental)

Categoria:Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 25	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:

Construção de aulas inovadoras de ciências para o ensino fundamental, buscando sintetizar os conhecimentos específicos e didáticos já adquiridos e, partindo das disciplinas do bloco em curso, propor novas metodologias para o ensino de ciências. A conjugação ensino-pesquisa na formação do professor de ciências. Necessidades formativas do professor de ciências. Construção do conhecimento pedagógico do conteúdo em ciências.

Bibliografia Básica:

FELTRE, R. Química Orgânica. Vol. 3. 4ª Editora Moderna Ltda. São Paulo, 1997.

FONSÊCA, M. R. M. Química Integral, 2º Grau. Vol. Único. Editora FTD. São Paulo, 1993.

LEMBO, A. Química – Realidade e Contexto, Vol. 3. Editora Ática. São Paulo, 1999.

Bibliografia Complementar:

CRUZ, M.N.; MARTINS, I.P. Química Hoje! Porto: Porto Editora, 1995.

GEPEQ-GRUPO DE PESQUISA PARA O ENSINO DE QUÍMICA. Interação e transformação química para o 2º Grau. São Paulo: USP, 1998.

SARDELA, A. Química - Série Novo Ensino Médio. Vol. Único. Ed. Ática. São Paulo, 2000.

USBERCO, J. & SALVADOR, E. Química, Vol. 3. Saraiva. São Paulo, 1999.

NOVAIS, V. L. D. Química: Ensino Médio. Vol 3. Ed. Atual. São Paulo, 2000.

Atividade:Prática Pedagógica em Química V (Oficina de Aprendizagem e Produção no Ensino de Química Geral e Inorgânica)

Categoria:Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 20	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:

Aborda o conteúdo programático do 1º ano do ensino médio, utilizando métodos e técnicas para o ensino de química, propondo alternativas metodológicas, objetivando a vivência pedagógica na escola. Elaboração de plano de curso. Simulações de aulas utilizando a abordagem de fenômenos químicos observados no cotidiano, procurando envolver as demais disciplinas que compõem o bloco.

Bibliografia Básica:

FELTRE, R. Química Orgânica. Vol. 3. 4ª Ed. Moderna Ltda. São Paulo, 1997.
FONSÊCA, M. R. M. Química Integral, 2º Grau. Vol. Único. Editora FTD. São Paulo, 1993.
LEMBO, A. Química – Realidade e Contexto, Vol. 3. Ática. São Paulo, 1999.

Bibliografia Complementar:

CRUZ, M.N.; MARTINS, I.P. Química Hoje! Porto: Porto Editora, 1995.
GEPEQ-GRUPO DE PESQUISA PARA O ENSINO DE QUÍMICA. Interação e transformação química para o 2º. Grau. São Paulo: USP, 1998.
SARDELA, A. Química - Série Novo Ensino Médio. Vol. Único. Editora Ática. São Paulo, 2000.
USBERCO, J. & SALVADOR, E. Química, Vol. 3. Editora Saraiva. São Paulo, 1999.
NOVAIS, V. L. D. Química: Ensino Médio. Vol 3. Editora Atual. São Paulo, 2000.

Atividade:Prática Pedagógica em Química VI (Oficina de Aprendizagem e Produção do Ensino de Físico-Química)

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 20	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:

Aborda o conteúdo programático do 2º ano do ensino médio, utilizando métodos e técnicas para o ensino de química, propondo alternativas metodológicas, objetivando a vivência pedagógica na escola. Elaboração de plano de curso. Simulações de aulas utilizando a abordagem de fenômenos químicos observados no cotidiano, procurando envolver as demais disciplinas que compõem o bloco. No final do curso ocorre a apresentação da metodologia científica para a produção de trabalhos científicos.

Bibliografia Básica:

FELTRE, R. Físico-Química. Vol. 2. 4ª Editora Moderna Ltda. São Paulo, 1997.
FONSÊCA, M. R. M. Química Integral, 2º Grau. Vol. Único. Editora FTD. São Paulo, 1993.
LEMBO, A. Química – Realidade e Contexto, Vol. 3. Editora Ática. São Paulo, 1999.

Bibliografia Complementar:

ATKINS, P; JONES, L.. Princípios de Química – Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2012.
SARDELA, A. Química - Série Novo Ensino Médio. Vol. Único. Editora Ática. São Paulo, 2000.
SARDELA, A. Curso Completo de Química, 2ª ed., Vol. Único. Editora Ática. São Paulo, 1999.
USBERCO, J. & SALVADOR, E. Química, Vol. 3. Editora Saraiva. São Paulo, 1999.
NOVAIS, V. L. D. Química: Ensino Médio. Vol 3. Editora Atual. São Paulo, 2000.

Atividade:Prática Pedagógica em Química VII (Oficina de Aprendizagem e Produção do Ensino de Química Orgânica)

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 15	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:
Aborda o conteúdo programático do 3º ano do ensino médio, utilizando métodos e técnicas para o ensino de química, propondo alternativas metodológicas, objetivando a vivência pedagógica na escola. Elaboração de plano de curso. Simulações de aulas utilizando a abordagem de fenômenos químicos observados no cotidiano, procurando envolver as demais disciplinas que compõem o bloco.
Bibliografia Básica:
CONSTANTINO, M. G. Química Orgânica: Curso Básico Universitário. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2008. v. 1-3 FONSECA, M. R. M. Química Integral, 2º Grau. Vol. Único. Editora FTD. São Paulo, 1993. LEMO, A. Química – Realidade e Contexto, Vol. 3. Editora Ática. São Paulo, 1999.
Bibliografia Complementar:
HESS, S. Experimentos de Química Com Materiais Domésticos. São Paulo (SP): Moderna, 1997. SARDELA, A. Química - Série Novo Ensino Médio. Vol. Único. Editora Ática. São Paulo, 2000. SARDELA, A. Curso Completo de Química, 2ª Ed., Vol. Único. Editora Ática. São Paulo, 1999. USBERCO, J. & SALVADOR, E. Química, Vol. 3. Editora Saraiva. São Paulo, 1999. NOVAIS, V. L. D. Química: Ensino Médio. Vol 3. Editora Atual. São Paulo, 2000.

Atividade: Prática Pedagógica em Química VIII (Metodologia do Ensino de Ciências e Química)				
Categoria: Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Propõe aos alunos uma reflexão mais sistematizada sobre as questões relativas ao ensino das Ciências Naturais e Química, buscando um diálogo permanente entre o cotidiano escolar, as disciplinas da Licenciatura em Química e os fundamentos teóricos e metodológicos do ensino de ciências, contribuindo para a formação de intelectuais capazes de refletir sobre grandes questões relativas ao ensino de ciências. O ciclo docente: planejamento, orientação e avaliação de aulas de ciências. Livro didático e ensino de ciências. Ciências naturais na educação básica: fenômenos químicos e físicos. Abordagem interdisciplinar do conhecimento.				
Bibliografia Básica:				
BARRETO, E. S. S.; MORAES, A. C. R.; CURY, C. R. J.; BITTENCOURT, C. M. F.; Os currículos do ensino fundamental para as escolas brasileiras. Editora Autores Associados, 1998. GIL, P.; DANIEL, V. S.; CARVALHO, A. M. P.; Formação de professores de ciências: tendências e inovações. Editora Cortez, 4ª Ed, 2000. CRUZ, M.N.; MARTINS, I.P. Química Hoje! Porto: Porto Editora, 1995.				
Bibliografia Complementar:				

FROTA, P. R. O.; ALVES, V. C.; Conversando com quem ensina, mas pretende ensinar diferente . Editora Metrópole, 2000.
 Diretrizes e parâmetros curriculares nacionais: guia prático. Editora Instituto de Pesquisas Avançadas em Educação, 1999.
 BRASIL., Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: ciências naturais. Editora MEC, 1998.
 NÓVOA, A.; HAMELINE, D.; SACRISTÁN, J. G.; ESTEVE, J. M.; MENDES, I. L.; CORREIA, R.; GIL, L. S.; Profissão professor. Editora Porto, 2ª Ed, 1995.
 Artigos diversos. Jornais, revistas científicas como Ciência Hoje, Química Nova, Ciência e Cultura, Química Nova na Escola, etc.

Atividade: Psicologia da Educação

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 70	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 90
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

A Psicologia como estudo científico; A Psicologia aplicada à Educação e seu papel na formação de professor; As correntes psicológicas que abordam a evolução da Psicologia da Educação; A contribuição das teorias do desenvolvimento e aprendizagem ao processo ensino-aprendizagem.

Bibliografia Básica:

COLL, C., PALACIOS, J. & MARCHESI, A. Desenvolvimento Psicológico e Educação. Vol. 2. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
 CUNHA, Marcos Vinícius da. Psicologia da Educação. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
 OLIVEIRA, M. K. de Vigotski: Aprendizado e desenvolvimento – um processo sócio-histórico. São Paulo: Ed. Scipione Ltda., 1993.

Bibliografia Complementar:

OZELLA, Sergio (org.). Adolescências Construídas: a visão da psicologia sócio-histórica. São Paulo, Cortez, 2003.
 WALL, W.D. Psychology of education. Revue Internationale de Pédagogie, n.25, 1979.
 SALVADOR, C.C. Psicología do ensino. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
 HEIDBREDDER, E. Psicologias do século XX. São Paulo: Mestre Jou, 1969.
 GOULART, I.B. Psicologia da Educação: Fundamentos Teórico e Aplicações à Prática Pedagógica. Vozes, Petrópolis, 1997.

Atividade: Química Ambiental

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 20	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 20	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:

Introdução à Química Ambiental. Ar e energia. Substâncias tóxicas. Contaminação do Meio Ambiente por resíduos sólidos, líquidos e gasosos e suas conseqüências. Água. Cenário Futuro.

Bibliografia Básica:

BAIRD, C. Química Ambiental. 2ª ed., Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.
 BIDONE, F. R. A., POVINELLI, J. Conceitos Básicos de Resíduos Sólidos. São Carlos: EESC-USP, 1999.
 BRANCO, S. M. O Meio Ambiente em Debate. 26ª Ed., rev. ampl. São Paulo: Moderna, 1997.

Bibliografia Complementar:

BENN, F.R.; MCAULIFFE, C.A. Química e poluição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, USP, 1981.

CONNELL, DESLEY. Basic Concepts in Environmental Chemistry, CRC PRESS, INC, 1997.

LOPES, C.V.; KRUGER, V.(org.). Poluição do ar e lixo. Porto Alegre: SE/Cecirs, 1997.

ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. Introdução à química ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2004.

ANDREWS. Introduction to environmental chemistry, M-BLACKWELL SCIENTIFIC, 1995.

Atividade: Química Analítica Moderna**Categoria: Obrigatoria****Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Introdução à métodos espectrométricos; Espectrometria de absorção atômica; Técnicas analíticas de absorção atômica; Espectrometria de emissão atômica; Introdução à espectroscopia Molecular: Espectrometria de absorção molecular no UV-vis e suas aplicações.

Bibliografia Básica:

SKOOG, D. A. et al. Fundamentos de Química Analítica. 8. ed. Tradução: Marcos Grassi, THOMSON, 2007.

HARRIS, D. C. Explorando a Química Analítica, 4ª ed. Rio de Janeiro, LTC, 2011.

SKOOG, D. A. et al. Princípios de Análise Instrumental. 6ª ed. Tradução: Célio Pasquini, Bookman, 2009.

Bibliografia Complementar:

VOGEL, A. Análise Química Quantitativa. 6ª ed. Rio de Janeiro, LTC, 2008.

EMILEY, J. The elements. 2ª Ed. Oxford, US, Claredon Press, 1994.

OHLWEILER, O.A. Química Analítica Quantitativa. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos Ed.SP.

ALEXEIEV, V.N. Análise Qualitativa. Lopes da Silva ed., 1972.

EWING, G. Métodos Instrumentais de Análise Química Vol II. São Paulo: Blucher LTDA, 1972.

Atividade: Química Analítica Qualitativa**Categoria: Obrigatoria****Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 40	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Identificação ou pesquisa dos elementos ou íons que constituem uma substância. Quando dispomos de uma amostra desconhecida, a primeira exigência é, geralmente, determinar quais as substâncias que nela estão presentes. Este problema pode ser encontrado, em alguns casos, na forma modificada de identificarem-se as impurezas presentes numa amostra ou, talvez, de confirmar-se a ausência de algumas impurezas especificadas. A resolução destes problemas está no domínio da Análise Química Qualitativa. A teoria da dissociação eletrolítica e suas aplicações em análise química. Íons complexos e estabilidade. Colóides. Discussão crítica sobre a separação analítica sistemática de substâncias inorgânicas. Súmula: Objetivos e os métodos da química analítica qualitativa. O princípio da eletroneutralidade. O princípio do balanço de massa e o balanço protônico. Teoria da dissociação eletrolítica. Equilíbrio químico. Aplicação da lei do equilíbrio químico em sistemas homogêneos. Aplicação da lei do equilíbrio químico em sistemas heterogêneos. Princípios e teoria da oxidação-redução. Íons complexos. Colóides. Discussão crítica sobre a separação analítica sistemática de substâncias inorgânicas.

Bibliografia Básica:

SKOOG, D. A. et al. Fundamentos de Química Analítica. 8. ed. Tradução: Marcos Grassi, THOMSON, 2007.

VOGEL, A. Química Analítica Qualitativa. São Paulo: Editora Mestre Jou, SP.

ALEXEIEV, V.N. Análise Qualitativa. Lopes da Silva ed., 1972.

Bibliografia Complementar:

OHLWEILER.O.A. Química Analítica Quantitativa. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos Ed. SP.

HARRIS, D. C. Explorando a Química Analítica, 4ª ed. Rio de Janeiro, LTC, 2011.

EMILEY, J. The elements. 2 Ed. Oxford, US, Claredon Press, 1994.

VAITSMAN, D. S.; BITTENCOURT, O. A. Ensaios Químicos Qualitativos. Rio de Janeiro, Interciência, 1995, 311p.

ALEXEIEV, V.N. Semi micro Analisis Quimica Qualitativo. Moscou: Editora Mir.

Atividade:Química Analítica Quantitativa

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 40	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Determinação da composição quantitativa dos elementos que entram na constituição da substância em estudo. Uma vez identificada à natureza dos constituintes de uma dada amostra, através da análise química qualitativa, poderemos então determinar a quantidade de cada componente, ou de certos componentes, presentes nesta amostra. Estas determinações estão no domínio da Análise Química Quantitativa, e dispõe-se de muitas técnicas para conseguir a informação desejada. A química analítica quantitativa trata das divisões, objetivos e métodos analíticos quantitativos, da análise gravimétrica, da análise titulométrica, da titulometria de neutralização, da titulometria de precipitação, da titulometria de formação de complexos e da titulometria de oxidação-redução: Súmula: Divisão, objetivos e métodos da química analítica quantitativa. Análise gravimétrica. Análise titulométrica. Titulometria de neutralização. Aplicações da titulometria de neutralização. Titulometria de precipitação. Titulometria de formação de complexos. Titulometria de oxidação-redução. Aplicações da titulometria de oxidação-redução.

Bibliografia Básica:

SKOOG, D. A. et al. Fundamentos de Química Analítica. 8. ed. Tradução: Marcos Grassi, THOMSON, 2007.

BACCAN, N. et al. Química Analítica Quatitativa Elementar, 3ª ed. São Paulo, Edgar Blucher e Instituto Mauá de Tecnologia, 2001.

VOGEL, A. Análise Química Quantitativa. 6ª ed. Rio de Janeiro, LTC, 2008.

Bibliografia Complementar:

HARRIS, D. C. Explorando a Química Analítica, 4ª ed. Rio de Janeiro, LTC, 2011.

EMILEY, J. The elements. 2ª Ed. Oxford, US, Claredon Press, 1994.

OHLWEILER, O.A. Química Analítica Quantitativa. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos Ed.SP.

ALEXEIEV, V.N. Análise Qualitativa. Lopes da Silva ed., 1972.

VAITSMAN, D. S.; BITTENCOURT, O. A. Ensaio Químicos Qualitativos. Rio de Janeiro, Interciência, 1995, 311p.

Atividade:Química Bioorgânica

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 35	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Introdução à Bioquímica. Aminoácido. Macromoléculas: glicídios, lipídios, proteínas, vitaminas, ácidos nucleicos, enzimas. Noções de metabolismo. Principais classes de produtos naturais. Biossíntese. Bioquímica aplicada o cotidiano.

Bibliografia Básica:

LEHNINGER - Princípios de Bioquímica. 1992

STRYER, L. - Bioquímica (1995) 4ª Ed. Ed. Blucher.

CONN, E.E.; STUMPF, P.K. Introdução à Bioquímica. São Paulo: Edgard Blucher, 1980.

Bibliografia Complementar:

HORTON, H. R. et al. – Fundamentos de Bioquímica, 1991

MORRISON, R. T.; BOYD, R. N. Química Orgânica. Editora Calouste, 6ª Ed, 1978.

STREITWIESER, A.; HEATHCOCK, C.; KOSOWER, E.M. Introduction to organic chemistry, 4ª Ed. New York: Macmillan Publishing Company, 1992.

ALLINGER, N. L. Química orgânica. Editora LTC, 2ª Ed, 1976.

McMURRY, J.; Química orgânica. Editora LTC, 4ª Ed, 1997.

Atividade:Química Geral Experimental

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 10	CH. Prática: 50	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

A disciplina aborda a composição e as interações entre as substâncias, suas propriedades, de modo a possibilitar que o aluno observe e compreenda a Química em seu cotidiano. Normas de segurança e materiais mais usados no laboratório de Química. Processos de separação de misturas. Soluções. Reações Químicas. Ácidos e Bases. Propriedades físicas das substâncias. Termoquímica. Eletroquímica.

Bibliografia Básica:

ALEXEYEV, V.; "Qualitative Analysis". Moscou, Mir, 1970.
 BASSETT, J.; DENNEY, R.C.; JEFFERY, G.H. & MENDHAM, J.; "VOGEL - Análise Inorgânica Quantitativa"; Ed. Guanabara Dois, Rio de Janeiro (1981).
 O'CONNOR, R. "Fundamentos de Química", Ed. Harper e Row, São Paulo, 1977.

Bibliografia Complementar:

ATKINS, P. JONES, L. Chemistry, molecules, matter and change. New York: Freeman and Company, 1997.
 BURTON, G. et al. Salters advanced chemistry: chemical storylines. Oxford: Heinemann Educational, 2000.
 MASTERTON, W. L.; SLOWIASKI, E.J.; STANITSKI, C.L. Química Geral Superior. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990.
 ATKINS, P; JONES, L.. Princípios de Química – Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2012.
 HUMISTON, Gerard E; Brady, James. Química Geral, vol. 1, 3ª ed., Rio de Janeiro: LTC , 410 p

Atividade:Química Geral Teórica I

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 45	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

A disciplina enfoca os conceitos básicos relativos à estrutura da matéria, as interações em seus diversos estados físicos e os efeitos térmicos decorrentes de suas transformações físico-químicas. Estrutura atômica. Ligações químicas. Estequiometria. Reações Químicas. Líquidos e Soluções. Ácidos e bases.

Bibliografia Básica:

RUSSELL, J.B. Química Geral. McGraw-Hill: São Paulo, 1980.
 SLABAUGH, W.A. E PARSONS, T. D., Química Geral. LTC, Rio de Janeiro , 1982.
 MAHAN, B.H. "Química: um curso universitário", Editora Edgard Blucher, São Paulo, 1975.

Bibliografia Complementar:

O'CONNOR, R. "Fundamentos de Química", Ed. Harper e Row, São Paulo, 1977.
 ATKINS, P. JONES, L. Chemistry, molecules, matter and change. New York: Freeman and Company, 1997.
 BURTON, G. et al. Salters advanced chemistry: chemical storylines. Oxford: Heinemann Educational, 2000.
 MASTERTON, W. L.; SLOWIASKI, E.J.; STANITSKI, C.L. Química geral superior. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990.
 ATKINS, P; JONES, L.. Princípios de Química – Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2012.

Atividade:Química Geral Teórica II

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 40	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Essa disciplina visa a aplicação das leis da Química a diversos sistemas, o estudo da velocidade das reações químicas, dos sistemas em equilíbrio e dos processos eletroquímicos e suas aplicações no cotidiano.

Propriedades dos Gases. Equilíbrio Químico e Equilíbrio Iônico em Soluções Aquosas.
Eletroquímica. Cinética Química

Bibliografia Básica:

MASTERTON. Princípios de química. Editora LTC, 6ª Ed, 1990.

MAHAN, BRUCE. Química: um curso universitário. Editora Edgard Blucher, 2ª Ed, 1972-1978

RUSSELL. Química Geral. Editora McGraw-Hill, 1981.

Bibliografia Complementar:

O'CONNOR, R. "Fundamentos de Química", Ed. Harper e Row, São Paulo, 1977.

ATKINS, P. JONES, L. Chemistry, molecules, matter and change. New York: Freeman and Company, 1997.

BURTON, G. et al. Salters advanced chemistry: chemical storylines. Oxford: Heinemann Educational, 2000.

MASTERTON, W. L.; SLOWIASKI, E.J.; STANITSKI, C.L. Química Geral Superior. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990.

BRADY, J.E. HOLUM, J.R. Química: a matéria e suas transformações. V 1 e 2. Livros Técnicos e Científicos: Rio de Janeiro, 2003.

Atividade:Química Inorgânica Teórica I

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 40	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Ligação química e estrutura. Sólidos inorgânicos simples. Ácidos e Bases. Oxidação e redução em sistemas inorgânicos.

Bibliografia Básica:

LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa. Editora(s) Edgard Blücher, 5ª Ed, 2004.

MAAR, JUERGEN HEINRICH; LEE, J. D., Química inorgânica : um novo texto conciso. Editora(s) Edgard Blucher, 3ª Ed, 1980

Nehmi, Victor A., Química inorgânica metais e não metais. Editora(s) Átomo, 10ª Ed, 1975.

RUSSEL, Química Geral. Editora McGraw-Hill, 1981.

Bibliografia Complementar:

O'CONNOR, R. "Fundamentos de Química", Ed. Harper e Row, São Paulo, 1977.

ATKINS, P. JONES, L. Chemistry, molecules, matter and change. New York: Freeman and Company, 1997.

BURTON, G. et al. Salters advanced chemistry: chemical storylines. Oxford: Heinemann Educational, 2000.

MASTERTON, W. L.; SLOWIASKI, E.J.; STANITSKI, C.L. Química Geral Superior. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990.

MAHAN, B., Química: um curso universitário. Editora Edgard Blucher, 2ª Ed, 1978

Atividade:Química Inorgânica Teórica II

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 40	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:
Esta disciplina do grupo de atividades em Química Inorgânica enfoca a Introdução à química de coordenação e os compostos organometálicos. Metais de transição. Compostos de Coordenação.
Bibliografia Básica:
LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa. Editora Edgard Blücher, 5ª Ed, 2004. MAAR, J.H.; LEE, J. D., Química inorgânica: um novo texto conciso. Editora Edgard Blucher, 3ª Ed, 1980 Nehmi, Victor A., Química inorgânica metais e não metais. Editora Átomo, 10ª Ed, 1975
Bibliografia Complementar:
O'CONNOR, R. "Fundamentos de Química", Ed. Harper e Row, São Paulo, 1977. ATKINS, P. JONES, L. Chemistry, molecules, matter and change. New York: Freeman and Company, 1997. BURTON, G. et al. Salters advanced chemistry: chemical storylines. Oxford: Heinemann Educational, 2000. MASTERTON, W. L.; SLOWIASKI, E.J.; STANITSKI, C.L. Química Geral Superior. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990. MASTERTON. Princípios de química. Editora LTC, 6ª Ed, 1990.

Atividade:Química Orgânica Teórica I				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 50	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Introdução à Química do Carbono. Estrutura atômica e molecular. Efeitos da estrutura nas propriedades físicas. Estrutura dos hidrocarbonetos insaturados e cíclicos. Estrutura dos compostos com substituintes funcionais. Intermediários envolvidos nas reações orgânicas. Introdução ao estudo de mecanismo de reações: Cinética, termodinâmica de energia. Estereoquímica.				
Bibliografia Básica:				
SOLOMONS, T.W.G., MACEDO, H., Química orgânica. Editora LTC, 6ª Ed, 1996. ALLINGER, NORMAN L. Química orgânica. Editora LTC, 2ª Ed, 1976. McMURRY, J.; Química orgânica. Editora LTC, 4ª Ed, 1997.				
Bibliografia Complementar:				
CONSTANTINO, M.G. Química Orgânica 2: curso básico universitário. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2008. v.2. MANO, E. B.; SEABRA, a. do P. Práticas de Química Orgânica. 3. ed. São Paulo (SP): Blücher, 1987. ZUBRICK, J. W. Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica: guia de técnicas para o aluno. 6. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2005 MORRISON, R.T.; BOYD, R.N. Química Orgânica. Editora Calouste, 6ª Ed, 1978. STREITWIESER, A.; HEATHCOCK, C.; KOSOWER, E.M.; Introduction to organic chemistry, 4ª Ed. New York: Macmillan Publishing Company, 1992.				

Atividade:Química Orgânica Teórica II				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 50	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				

Estudos dos mecanismos das principais reações orgânicas. Alcenos. Alcinos e Dienos. Haletos Orgânicos e Organo-metálicos. Álcoois. Glicóis. Fenóis. Éteres. Epóxidos. Aldeídos. Cetonas. Ácidos Carboxílicos e seus derivados. Compostos Nitrogenados.

Bibliografia Básica:

ZUBRICK, J. W. Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica: guia de técnicas para o aluno. 6. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2005.

CONSTANTINO, M.G. Química Orgânica 2: curso básico universitário. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2008. v.2.

SOLOMONS, T. W. GRAHAM; Macedo, H. Química orgânica. Editora LTC, 6ª Ed, 1996.

Bibliografia Complementar:

MORRISON, Robert T.; BOYD, Robert N. Química orgânica. Editora Calouste, 6ª ed, 1978.

McMURRY, John. Química Orgânica. Editora LTC, 4ª ed, 1997.

STREITWIESER, A.; HEATHCOCK, C.; KOSOWER, E.M. Introduction to organic chemistry, 4ª ed. New York: Macmillan Publishing Company, 1992.

MANO, E. B.; SEABRA, a. do P. Práticas de Química Orgânica. 3. ed. São Paulo (SP): Blücher, 1987.

ALLINGER, Norman L. Química orgânica. Editora LTC, 2ª Ed, 1976

Atividade:Síntese de Polímeros

Categoria:Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Processos de polimerização: poliadição, copolimerização, policondensação. Técnicas de polimerização. Reações químicas em polímeros

Bibliografia Básica:

Mark, H.F. et al. (cords): Encyclopedia of Polymer Science and Engineering, John Wiley, New York, 1988.

Mano, E.B., Mendes, L.C.: Introdução a Polímeros, 2ª edição, Edgard Blücher, São Paulo, 1999.

Young, R.J., Lovell, P.A.: Introduction to Polymers, CRC Press, 2000.

Bibliografia Complementar:

Odian, G.: Principles of Polymerization, John Wiley, New York, 1991.

Hiemenz, P.C: Polymer Chemistry, Marcel Dekker, New York, 1984.

Billmeyer Jr., F.W.: Textbook of Polymer Science, John Wiley, Singapore, 1984.

Van Krevelen, D.W.: Properties of Polymers, Elsevier, Amsterdam, 1990.

Seymour, R.B., Carraher Jr., C.E.: Structure-Property Relationships in Polymers, Plenum, New York, 1984.

Atividade:Trabalho de Conclusão De Curso – TCC

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

O Trabalho de Conclusão de Curso – TCC é uma exigência parcial do currículo do Curso de Licenciatura Plena Química, e constitui-se em um trabalho escrito, de natureza pedagógica, técnica e/ou científica e requisito obrigatório para o aluno obter o grau de Licenciado Pleno em Química pela UFPA, após sua apresentação para uma banca avaliadora. O TCC é uma atividade acadêmica que tem como objetivo favorecer o aluno a reunir o conhecimento adquirido e acumulado durante o curso, para a produção e demonstração na prática, de uma análise crítica em relação a um determinado tema.

O aluno deverá optar por tema de relevância para a sua formação profissional. As normas para a avaliação, apresentação e a orientação do TCC, serão definidas pelo Colegiado do Curso em consonância com a legislação vigente.

Bibliografia Básica:

Ao critério do docente orientador

Bibliografia Complementar:

Ao critério do docente orientador

ANEXO VII REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE FORMAÇÃO

Turno: Integral

1° período	2° período	3° período	4° período	5° período	6° período	7° período	8° período
Química Geral Teórica I CH: 60	Cálculo II CH: 75	Estrutura e Funcionamento da Educação Básica CH: 60	Laboratório de Física CH: 45	Estágio Supervisionado I CH: 105	Estágio Supervisionado II CH: 105	Elementos de Geologia e Mineralogia CH: 60	Estágio supervisionado IV CH: 105
Cálculo I CH: 75	Didática para o Ensino da Química CH: 45	Física Fundamental II CH: 60	Laboratório de Química Orgânica I CH: 60	Laboratório de Química Analítica Qualitativa CH: 45	Físico-Química Teórica I CH: 60	Estágio Supervisionado III CH: 105	Instrumentação Para o Ensino de Química – Oficina CH: 45
Prática Pedagógica em Química I CH: 30	Estatística Aplicada à Química CH: 60	Inglês Instrumental CH: 45	Prática Pedagógica em Química VI (Oficina de Aprendizagem e Produção do Ensino de Físico-Química) CH: 45	Laboratório de Química Inorgânica CH: 60	Introdução aos Métodos Físicos de Análise Orgânica CH: 60	Físico-Química Teórica II CH: 60	Laboratório de Físico-Química II CH: 45
Química Geral Experimental CH: 60	Física Fundamental I CH: 60	Prática Pedagógica em Química III (Ciência, Tecnologia e Sociedade) CH: 45	Química Analítica Qualitativa CH: 60	Laboratório de Química Orgânica II CH: 45	Laboratório de Química Analítica Quantitativa CH: 45	Laboratório de Físico-Química I CH: 45	Prática Pedagógica em Química VIII (Metodologia do Ensino de Ciências e Química) CH: 60
Português Instrumental CH: 60	Métodos Computacionais Aplicados ao Ensino de Química CH: 45	Química Inorgânica Teórica I CH: 60	Química Inorgânica Teórica II CH: 60	Prática Pedagógica em Química V (Oficina de Aprendizagem e Produção no Ensino de Química Geral e Inorgânica) CH: 45	Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) CH: 45	Metodologia Científica CH: 60	Química Analítica Moderna CH: 60
Psicologia da Educação CH: 90	Prática Pedagógica em Química II (Vivências Amazônicas) CH: 45	Química Orgânica Teórica I CH: 60	Química Orgânica Teórica II CH: 60	Química Analítica Quantitativa CH: 60	Prática Pedagógica em Química IV (Oficina de Aprendizagem e Produção no Ensino Fundamental) CH: 45	Prática Pedagógica em Química VII (Oficina de Aprendizagem e Produção do Ensino de Química Orgânica) CH: 45	Trabalho de Conclusão De Curso – TCC CH: 60
	Química Geral Teórica II CH: 60				Química Ambiental CH: 60		
					Química Bioorgânica CH: 45		