



INSTITUTO FEDERAL
Rio de Janeiro
Campus Duque de Caxias

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação

EMENTÁRIO DAS UNIDADES CURRICULARES OBRIGATÓRIAS

CURSO DE GRADUAÇÃO LICENCIATURA EM QUÍMICA

IFRJ

CAMPUS DUQUE DE CAXIAS

Atualizado em dezembro de 2019.

1º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
BIOLOGIA GERAL		LQU39002
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
54 horas	04	04
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		--
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
<p>A evolução da vida e evolução dos reinos e domínios dos seres vivos, bem como suas características gerais; Propriedades gerais dos principais componentes químicos celulares: Água, sais minerais, carboidratos, lipídeos, vitaminas, ácidos nucleicos e proteínas; Propriedades gerais dos vírus: Classificação, morfologia e replicação; Célula bacteriana: Morfologia, estruturas e funções, metabolismo bacteriano e potencial biotecnológico. Anatomia e fisiologia celular básica: Estrutura e funções das membranas celulares, das organelas citoplasmáticas e do citoesqueleto. Estudo do núcleo e seus componentes, mecanismos de divisão celular e ciclo celular.</p>		
OBJETIVO GERAL		
Desenvolver uma compreensão integrada dos fenômenos biológicos, envolvendo aspectos evolutivos, bioquímicos, morfológicos e fisiológicos dos seres vivos, tendo por base a abordagem celular.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X	Aulas expositivas utilizando os recursos disponíveis, seminários discentes.	
	Teórica	
	Prática	
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Seminários com finalidade de familiarizar o discente com a pesquisa e leitura de artigos científicos relacionados com citologia, biotecnologia e bioética. Trabalho de campo. Visitas técnicas a espaços de divulgação científica.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
ALBERTS, B. et al. Biologia Molecular da Célula. 5ed. Artmed, 2009.		
GRIFFITHS, A. J. F. Introdução à Genética. 9ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.		
SCHWARTZ, K. V.; MARGULIS, L. Cinco Reinos – Um Guia Ilustrado dos Filos da Vida na Terra. 3ed. Guanabara Koogan, 2001.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
CAMPBELL, N. A. et al. Biologia. 8ed. Artmed, 2010.		
CHANDAR, N.; VISELLI, S. Biologia Celular e Molecular Ilustrada. 1ed. Artmed, 2011.		
LODISH, H. Biologia Celular e Molecular. 5ed. Artmed, 2005.		
RICKLEFS, R. E. A Economia da Natureza. 5ed. Guanabara Koogan, 2003.		
TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. Microbiologia. 5ed. Atheneu, 2008.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

1º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO	
COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO		LQU39007	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
Licenciatura em Química		Obrigatória	Optativa
		X	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL	
27 horas	02	02	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Não há		-	
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Não há		-	
EMENTA			
Introdução à comunicação, linguagem e informação. Funções da linguagem. Variação lingüística e níveis de linguagem. Língua oral e língua escrita. Tipologia textual. Coesão e coerência textuais. Técnicas de exposição e de argumentação. Técnicas de leitura e interpretação de textos			
OBJETIVO GERAL			
Possibilitar ao licenciando desenvolver ou aprimorar sua capacidade de comunicação oral e escrita, interpretação e argumentação, principalmente por meio da produção textual, visando habilitá-lo a uma comunicação adequada e eficiente no desempenho de suas futuras atividades profissionais.			
ABORDAGEM		PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X	<i>Teórica</i>	Aulas expositivas, leitura e análise de textos, exercícios orais e escritos.	
	<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR			
Ida a teatros, cinemas, museus e eventos relacionados à leitura.			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR			
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
CUNHA, Celso e CINTRA, Lindley. Nova Gramática do Português Contemporâneo. Rio de Janeiro: Lexikon, 2009. GARCIA, Othon Moacyr. Comunicação em Prosa Moderna. Rio de Janeiro: FGV, 2010. PLATÃO, Fiorin. Lições de Texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2006.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ANDRADE, M. M. de; HENRIQUES, A. Língua portuguesa: noções básicas para cursos superiores. 1ed. São Paulo: Atlas, 2010. ANTUNES, Irandé. Lutar com Palavras: coesão e coerência. São Paulo: Parábola, 2005. BAGNO, Marcos. Preconceito Lingüístico. 50 ed. São Paulo: Loyola, 2011. KOCH, Ingedore Villaça e TRAVAGLIA, Luiz Carlos. A Coerência Textual. São Paulo: Contexto, 2006. MARCUSCHI, Luiz Antonio. Produção Textual, Análise de Gêneros e Compreensão. São Paulo: Parábola, 2008.			
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon	

1º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO	
CONTEMPORANEIDADE, SUBJETIVIDADE E PRÁTICAS ESCOLARES		LQU39008	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
Licenciatura em Química		Obrigatória	Optativa
		X	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL	
54 horas	04	04	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Não há		--	
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Não há		-	
EMENTA			
Interfaces Psicologia e Educação. Relações institucionais. Contextualização social da escola e os atravessamentos no ensino e aprendizagem. Teorias do desenvolvimento.			
OBJETIVO GERAL			
Possibilitar ao licenciando o conhecimento contextual dos processos de desenvolvimento, aprendizagem e construção da identidade; bem como, a compreensão da relação destes com as práticas escolares na contemporaneidade.			
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
X <i>Teórica</i>	A disciplina será desenvolvida através de aulas expositivas, leituras de textos, trabalhos em grupos, seminários com a utilização de recursos midiáticos.		
<i>Prática</i>			
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR			
Debater temas relacionados com educação e suas relações psicológicas.			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR			
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
GALLO, Sílvio. Subjetividade, Ideologia e Educação. Campinas: Alínea, 2009.			
VALLE, Luiza Elena L. R. do e ASSUNÇÃO, JR, Francisco. Aprendizagem, Linguagem e Pensamento. Coleção Neuropsicologia Aplicada. v 1. Rio de Janeiro: WAK, 2008.			
WITTER, Geraldina. Psicologia e Educação: professor, ensino e aprendizagem. Campinas: Alínea, 2004.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
FOUCAULT, Michel. Vigiar e Punir. 38 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2010.			
LEFRANÇOIS, G. R. Teorias da Aprendizagem. 5ed. Cengage Learning, 2008.			
MACHADO, Adriana Marcondes e ROCHA, Marisa. Novos Possíveis no Encontro da Psicologia com a Educação. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2007.			
PALACIOS, Jesus (org.). Psicologia do Ensino. Porto Alegre: Artmed, 2000.			
SANTROCK, John. Psicologia Educacional. 3 ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2009.			
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon	

1º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO	
PRÉ-CÁLCULO PARA PROFESSORES DE QUÍMICA		LQU39024	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
Licenciatura em Química		Obrigatória	Optativa
		X	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL	
81 horas	06	06	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Não há		--	
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Não há		-	
EMENTA			
<p>Funções: Definição, domínio, imagem, gráfico. Funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras. Função composta e função inversa. Funções especiais: polinômios, logaritmos, exponenciais, trigonométricas e trigonométricas inversas; Limites: definição, teoremas sobre limites, limites no infinito, limites infinitos, limites fundamentais, formas indeterminadas; Continuidade de funções; Vetores: Vetores no R^2 e R^3. Produto escalar e produto vetorial.</p>			
OBJETIVO GERAL			
Estabelecer as bases de matemática elementar que possibilitem a aprendizagem do Cálculo Diferencial e Integral.			
ABORDAGEM		PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X	<i>Teórica</i>	O curso é feito mediante aulas expositivas. A avaliação será realizada mediante provas escritas.	
	<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR			
Desenvolver habilidade de propor e fazer exercícios com temáticas diferenciadas.			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR			
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
DEMANA, F. D., WAITS, B. K., FOLEY, G. D., KENNEDY, D. Pré-Cálculo. 1 ed. Pearson, 2009. MEDEIROS, V. Z.; CALDEIRA, A. M.; da SILVA, L. M. O. MACHADO, M. A. S. Pré-Cálculo. 2 ed. Cengage Learning, 2010. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria analítica. 1ed. Pearson Education do Brasil, 2004.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
IEZZI, G. Coleção Fundamentos de Matemática Elementar. v.1,2,3,8, Atual, 2004. LANG, S. Álgebra Linear. 1 ed. Editora Ciência Moderna, 2003. LIMA, E. L. Geometria Analítica e Álgebra Linear. 2 ed. IMPA, 2008. SAFIER, F. Pré-Cálculo. 2 ed. Bookman, 2011. STEWART, J. Cálculo. v.1, 6ed. Cengage Learning, 2009.			
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon	

1º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
QUÍMICA GERAL I		LQU39035
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
81 horas	06	06
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
<p>Estrutura da Matéria: Modelos atômicos de Dalton, Thomsom, Rutherford e Bohr. Átomo moderno, números quânticos e distribuição eletrônica. Classificação Periódica dos Elementos: Tabela periódica e propriedades periódicas. Ligações Químicas: Tipos de ligações químicas, ciclo de Born-Haber, teoria de ligação de valência, hibridização, teoria dos orbitais moleculares. Geometria molecular, polaridade das ligações e das moléculas e interações intermoleculares. Funções Inorgânicas: Fórmulas, nomenclatura das funções inorgânicas e teorias de ácido-base. Reações químicas entre as funções inorgânicas: Classificação das reações químicas, balanceamento das equações químicas e ocorrências das reações químicas. Reações de Oxi-redução: Conceitos de oxidação e de redução, número de oxidação e balanceamento das equações. Estequiometria: Relações de massa, fórmula mínima, centesimal e molecular, Leis ponderais, cálculo estequiométrico (cálculo com reagentes impuros, com reagente limitante, cálculo de rendimento).</p>		
OBJETIVO GERAL		
Propiciar ao aluno conhecimento sobre as bases da química e da estrutura da matéria bem como revisar e corrigir conceitos aprendidos no ensino médio.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X	<i>Teórica</i>	Exposição oral auxiliada por data show, retroprojetor, quadro branco e caneta. A avaliação será realizada mediante provas escritas.
	<i>Prática</i>	
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Rever o conteúdo prévio em Química Geral adquirido pelo aluno no ensino médio e amadurece-lo dentro da realidade proposta pelo curso.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
BRADY, J. E.; SENESE, F. A.; JESPERSON, N. D. Química – A matéria e suas transformações. v.1, 5ed. LTC, 2009. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M. Química Geral e reações químicas v.1, xed. Cengage Learning, 2009. RUSSEL, J. B. Química Geral v.1, 2ed. Makron Books (Grupo Pearson), 2008.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 3 ed. Bookman, 2006. BARBOSA, A. L. Dicionário de Química. 4 ed. AB Editora, 2007. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. Química: A ciência central. 9 ed. Pearson Education, 2005. CHANG, R. Química Geral: Conceitos essenciais. 4 ed. Bookman, 2010. MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J. STRANITSKI, C. L. Princípios de Química. 6 ed. LTC, 2009.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

1º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)		
UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
SOCIEDADE, CULTURA E EDUCAÇÃO		LQU39045
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
54 horas	04	04
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
Conceitos filosóficos, sociológicos e antropológicos de ser humano e educação. Pensamento clássico e contemporâneos sobre educação. As relações entre Estado, sociedade e escola. A escola como dispositivo de inclusão e exclusão. Relações étnico-raciais, diversidade e ética no cotidiano escolar.		
OBJETIVO GERAL		
Qualificar os Licenciandos para a compreensão dos fundamentos teórico-conceituais da educação à luz de referenciais antropológicos, sociológicos e filosóficos, possibilitando a análise contextual dos fenômenos educacionais e das práticas escolares.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X <i>Teórica</i>	A disciplina será desenvolvida através de aulas expositivas, leituras de textos, trabalhos em grupos, seminários com a utilização de recursos midiáticos.	
<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Elaboração de um júri simulado sobre um assunto contemporâneo relacionado à Educação (Reforma Universitária ou Cotas, por exemplo).		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
LUCKESI, Cipriano Carlos. Filosofia da Educação. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2011. ROCHA, Gilmar e TOSTA, Sandra P. Antropologia & Educação. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. RODRIGUES, Alberto Tosi. Sociologia da Educação. 6 ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
ALENCAR, C.; GENTILE, P. Educar na esperança em tempos de desencanto. 1ed. Petrópolis: Vozes, 2007. GHIRALDELLI, Paulo. Filosofia e História da Educação Brasileira. 2 ed. São Paulo: Manole, 2009. GHIZZO NETO, Affonso. Corrupção, Estado Democrático de Direito e Educação. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2011. TORRES, Carlos A. (org.). Teoria Crítica e Sociologia Política da Educação. São Paulo: Cortez, 2005. TORRES, Carlos A. e TEODORO, António. Educação Crítica e Utopia: Perspectivas para o Século XXI. São Paulo: Cortez, 2006.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

2º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
CÁLCULO PARA PROFESSORES DE QUÍMICA I		LQU39004
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
81 horas	06	06
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
PRÉ-CÁLCULO PARA PROFESSORES DE QUÍMICA		LQU39024
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
<p>Derivada: Definição. Interpretação geométrica e física. Derivadas de funções elementares e transcendentais. Regras de derivação. Funções implícitas e taxas relacionadas. Aplicações de derivadas; Integrais: Antiderivadas e integração indefinida. Mudança de variáveis. Integrais definidas e Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações de integrais definidas. Técnicas de integração; Formas indeterminadas; Regra de L'Hôpital; Integrais impróprias; Equações diferenciais: Equações diferenciais elementares de 1ª ordem. Equações diferenciais lineares de ordem maior que um e com coeficientes constantes. Aplicações de EDO's a Física e Química.</p>		
OBJETIVO GERAL		
Construir conceitos de derivação, integração de funções reais de uma variável real e de EDO's; ilustrando-os com exemplos e aplicando-os aos diversos ramos da Ciência e Tecnologia.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X	O curso é feito mediante aulas expositivas.	
	<i>Teórica</i>	
	<i>Prática</i>	
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Desenvolver habilidade de propor e fazer exercícios com temáticas diferenciadas.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
BOYCE, W. E. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. LTC, 2006. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. v.1, 3ed. Harbra, 1994. STEWART, J. Cálculo. v.1, 6ed. Cengage Learning, 2009.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
ANTON, H.; BIVENS, I. C.; DAVIS, S. L. Cálculo. v.1, 8 ed. Bookman, 2007. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A. 6 ed. Pearson, 2007. GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. v.1,2,4, 5 ed. LTC, 2001. LARSON, R.; HOSTETLER, R. P.; EDWARDS, B. H. Cálculo, v.1, 8ed. McGraw-Hill, 2006. WEIR, M. D.; HASS, J.; GIORDANO, F. R. Cálculo - George B. Thomas. v.1, 11ed. Pearson, 2008.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

2º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO	
CIÊNCIAS AMBIENTAIS		LQU39006	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
Licenciatura em Química		Obrigatória	Optativa
		X	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL	
54 horas	04	04	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
BIOLOGIA GERAL		LQU39002	
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Não há		-	
EMENTA			
<p>Ciência Ambiental: Um estudo multidisciplinar; Marcos históricos da educação ambiental; Ecologia e sustentabilidade: Conceitos, organização dos seres vivos, ecossistema, nicho ecológico, fatores que limitam o crescimento da população, biomas, fluxo de energia, cadeias e teias Alimentares; Solos: Tipos de solos e importância, tipos de erosão, permeabilidade do solo, lixiviação, poluição do solo, agrotóxicos, poluentes orgânicos persistentes (POPs), metais pesados, bioacumulação, biomagnificação, biodegradação e biorremediação, agricultura sustentável, composto orgânico e composteira; Água e características: Ciclo hidrológico, tratamento da água de abastecimento, poluição das águas, eutrofização, DBO e DQO, tratamento de esgoto; Ciclos biogeoquímicos e efeitos das atividades humanas: Ciclo do carbono, ciclo do enxofre, ciclo do fósforo e ciclo do nitrogênio; Composição da atmosfera terrestre: Características e principais problemas ambientais, destruição da camada de ozônio, Efeito estufa, Chuva ácida, Inversão térmica e Material particulado; Disposição de resíduos sólidos urbanos: Aterros sanitários e lixões; Fontes de energia: Renováveis e não renováveis. A licenciatura em química e o contexto meio ambiente.</p>			
OBJETIVO GERAL			
Propiciar ao aluno conhecimentos básicos de Ecologia. Abordar situações de impactos ambientais e a importância do conhecimento da Química para o entendimento dos processos e a possível mitigação de ações antropogênicas, como forma contextualizada do processo ensino-aprendizagem. Levá-los a construção de conceitos para a melhoria da qualidade de vida.			
ABORDAGEM		PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X	<i>Teórica</i>	Aulas expositivas dialogadas, com uso de recursos didáticos disponíveis (quadro, data-show, retro-projetor, transparências e vídeos). Leitura, discussão e elaboração de resenhas de artigos científicos em Ciências Ambientais; seminários propostos de temas atuais na área ambiental. Organização de atividades práticas que possam revelar os efeitos de impactos antrópicos sobre diferentes aspectos ambientais e elaboração de relatórios.	
	<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR			
Visitas a espaços de divulgação científica e/ou empresas.			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR			
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
COLIN, B. Química Ambiental. 2ed. Bookman, 2002. ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. Fundamentos de Ecologia. 1ed. Thomson Pioneira, 2007. RICKLEFS, R. E. A Economia da Natureza. 5ed. Guanabara Koogan, 2003.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
DIAS, G. F. Educação Ambiental: princípios e práticas. 9ed. São Paulo: Gaia (Brasil), 2004. MILLER JR., G. T. Ciência Ambiental. 11ed. Cengage Learning, 2007. MINC, C. Ecologia e cidadania. 2ed. Moderna, 2005. ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. C. Introdução à Química Ambiental. 2ed. Bookman, 2009. ZUIN, V. G. A inserção da dimensão ambiental na formação de professores de Química. 1ed. Átomo, 2011.			
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon	

2º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
HISTÓRIA, POLÍTICA E LEGISLAÇÃO DA EDUCAÇÃO		LQU39020
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
54 horas	04	04
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
Aspectos contextuais da história da educação no Brasil: origem e desenvolvimento da escola e dos processos educacionais. Organização e funcionamento do sistema educacional brasileiro. Políticas públicas para a educação e suas relações com as políticas econômicas, culturais, científicas e tecnológicas. Legislação aplicável à educação. Especificidades históricas, políticas e legais da Educação Básica, Educação Profissional, Educação de Jovens e Adultos, Inclusão e Diversidade.		
OBJETIVO GERAL		
Possibilitar ao licenciando a compreensão da constituição, transformações e organização atual da educação brasileira, através da análise contextual da história, das políticas públicas, das legislações e normas, focalizando as questões presentes que perpassam as demandas inerentes ao exercício da docência na Educação Básica.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X <i>Teórica</i>	Dinâmicas de grupo, seminários, aulas expositivas e debates.	
<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Filmes, palestras, júri simulado e produção de vídeos.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
EVANGELISTA, Olinda; MORAES, Maria Cecília Marcondes de; SHIROMA, Eneida Oto. Política Educacional. 4 ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007. GHIRALDELLI, Paulo. Filosofia e História da Educação Brasileira. 2 ed. São Paulo: Manole, 2009. LIBÂNIO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de. Educação Escolar: políticas, estrutura e organização. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2009.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
CHAVES, Iduina Mont'Alverne Braun. Políticas Públicas de Educação: pesquisas em confluência. Niterói: Intertexto, 2010. DEMO, P. A nova LDB – ranços e avanços. 1ed. Campinas: Papyrus, 2011. MACHADO JUNIOR, César P. da S. O Direito à Educação na Realidade Brasileira. São Paulo: LTr, 2003. SAVIANI, Dermeval. Educação Brasileira: estrutura e sistema. 8 ed. Campinas: Autores Associados, 2011. VEIGA, Cynthia G., LOPES, Eliane M. T., FARIA FILHO, Luciano M. de (org.). 500 Anos de Educação no Brasil. 4 ed. Belo Horizonte: Autentica, 2010.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

2º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
LIBRAS		LQU39021
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
54 horas	04	04
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
<p>Conceito, história e princípios de LIBRAS. Comunicação alternativa. Cultura e comunidade surda. Acessibilidade e direitos básicos da pessoa surda. Educação e trabalho no contexto da surdez. Aquisição da linguagem, leitura e escrita no bilingüismo. Lingüística aplicada à LIBRAS. Datilologia. Gramática de LIBRAS. Diálogo básico em LIBRAS. Conversação em LIBRAS.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Possibilitar ao licenciando falante de Língua Portuguesa uma aproximação com a utilização de uma língua viso-gestual utilizada pelas comunidades surdas, especialmente nos espaços educacionais, favorecendo o desenvolvimento de futuras ações pedagógicas inclusivas.</p>		
ABORDAGEM		PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
X	Teórica	Aulas práticas e teóricas.
	Prática	
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Participação em atividades promovidas durante o curso.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>PIMENTA, Nelson e QUADROS, Ronice Muller. Curso de Libras 1. 4ed. Rio de Janeiro: LSB Vídeo / Vozes, 2010. QUADROS, Ronice Müller e KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004. SILVA, Ivani R.; KAUCHAKJE, Samira M. e GESUELI, Zilda M. (org). Cidadania, surdez e linguagem: desafios e realidade. 3 ed. São Paulo: Plexus / Summus, 2003.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>PIMENTA, Nelson e QUADROS, Ronice Muller. Curso de Libras 2. Rio de Janeiro: LSB Vídeo / Vozes, 2009. SANTANA, Ana Paula. Surdez e Linguagem: aspectos e implicações neurolingüísticas. São Paulo: Plexus / Summus, 2007. SILVA, Marília da P. M. Construção de Sentidos na Escrita do Aluno Surdo. São Paulo: Plexus / Summus, 2001. SILVA, Marília da P. M. Identidade e Surdez: o trabalho de uma professora surda com alunos ouvintes. São Paulo: Plexus / Summus, 2009. SÁ, Nídia Regina Limeira de. Educação de Surdos: a caminho do bilingüismo. Niterói: EdUFF, 2006. STROBEL, K. As imagens do outro sobre a Cultura Surda. Florianópolis: EdUFSC, 2008.</p>		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

2º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)		
UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS		LQU39025
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
27 horas	02	02
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO		LQU39007
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
Técnicas de estudos e leituras no ambiente acadêmico. Funções do texto acadêmico. Linguagem no texto acadêmico. Linguagem, características e estrutura de fichamento, resenha, resumo, ensaio / paper, artigo, projeto e relatório.		
OBJETIVO GERAL		
Possibilitar ao licenciando desenvolver ou aprimorar sua capacidade de comunicação acadêmica, por meio da produção textos técnicos e científicos, visando habilitá-lo a uma comunicação adequada e eficiente nas diferentes atividades que compõem seu itinerário de formação na graduação.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X <i>Teórica</i>	Aulas expositivas, exercícios orais e escritos, debates, leitura, análise e produção de textos.	
<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Ida a teatros, cinemas, museus e eventos relacionados à leitura.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
GRANATIC, Branca. Técnicas Básicas de Redação. São Paulo: Scipione, 2009.		
KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de Metodologia Científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 21 ed. Petrópolis: Vozes, 2008.		
OLIVEIRA, Jorge Leite de. Texto Acadêmico: técnicas de redação e pesquisa científica. Petrópolis: Vozes, 2005.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
ABREU, Antônio Suarez. Curso de Redação. São Paulo: Ática, 2004.		
BERNARDO, Gustavo. Educação pelo Argumento. 2ed. Rio de Janeiro: Rocco, 2007.		
FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristovão. Prática de Texto para Estudantes Universitários. Rio de Janeiro: Vozes, 2001.		
MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia de Trabalho Científico. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2001.		
VAL, Maria da Graça Costa. Redação e Textualidade. São Paulo, Martins Fontes, 2006.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

2º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL		LQU39034
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
54 horas	04	04
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
QUÍMICA GERAL I		LQU39035
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
QUÍMICA GERAL II		LQU39036
EMENTA		
<p>Temas abordados nos quatorze experimentos: Medidas de volume e transferência de reagentes; técnicas de pesagem e determinação de densidade; técnicas de aquecimento; fenômenos físicos e químicos; técnicas de separação de misturas heterogêneas e homogêneas; ligações iônicas e moleculares; obtenção de hidrogênio; preparo de soluções; determinação de entalpias de reações; fatores que influenciam as velocidades das reações; medida da velocidade de uma reação química; exemplos de equilíbrios químicos e aplicação do Princípio de Le Chatelier; reações de transferência de elétrons; pilhas eletroquímicas.</p>		
OBJETIVO GERAL		
Propiciar ao aluno conhecimento sobre as bases da química de laboratório, explorando de forma prática os temas principais discutidos nas disciplinas de Química Geral I e II.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
	Práticas laboratoriais. A avaliação será realizada mediante relatórios elaborados a partir dos experimentos laboratoriais e/ou de provas escritas sobre teoria da prática.	
X	<i>Teórica</i>	
	<i>Prática</i>	
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Visitas técnicas pertinentes às técnicas desenvolvidas ou não no componente curricular experimental.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
BESSLER, K. E.; NEDER, A. de V. F. Química em Tubos de Ensaio. 1ed. Edgard Blucher, 2004. POSTMA, J. M.; HOLLENBERG, J. L. Química no laboratório. 5ed. Manole, 2009. RANGEL, R. N. Práticas de Físico-Química. 3ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
BARROS NETO, B.; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E. Como fazer experimentos. 4ed. Bookman, 2010. CIENFUEGOS, F. Segurança no laboratório. 1 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2001. FERRAZ, F. C. Segurança em Laboratórios. 1 ed. Hemus, 2003. HAYNES, W. M. CRC Handbook of Chemistry and Physics. 92 nd ed. CRC Press, 2011. MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. Manual de Soluções, Reagentes e Solventes. 2 ed. Edgard Blucher, 2007.		
Coordenador do Curso		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Aline Maria dos Santos Teixeira		Alessandra Ciambarella Paulon

2º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
QUÍMICA GERAL II		LQU39036
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
54 horas	04	04
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
QUÍMICA GERAL I		LQU39035
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
<p>Soluções: Dispersões, soluções verdadeiras, sistemas coloidais e suspensões. Unidades de concentração, solubilidade, mistura e reação entre soluções e processos de dissolução e diluição. Cinética Química: Velocidade de reação, equação de velocidade, ordem e molecularidade das reações, meia-vida, catálise, energia de ativação, teoria das colisões e mecanismo de reação; Termodinâmica: 1º e 2º princípios da termodinâmica, calor de reação, entalpia, energia interna, energia de ligação, entropia, energia livre de Gibbs e espontaneidade termodinâmica; Equilíbrio químico: Constante de equilíbrio, deslocamento do equilíbrio, equilíbrio iônico, pH e POH, equilíbrio de ácidos e bases, efeito do íon comum, solução tampão, hidrólise, fenômenos de precipitação, KPS e equilíbrio entre complexos; Eletroquímica e Eletrólise: Oxidantes e redutores, balanceamento de equações redox, pilhas, critérios de espontaneidade, Leis de Faraday, previsão de produtos de eletrólises em meio aquoso e líquido.</p>		
OBJETIVO GERAL		
Adquirir conhecimentos básicos sobre a caracterização das soluções e das propriedades de seus componentes; da energia e velocidades das transformações; do equilíbrio possível entre as espécies químicas e das interações entre as energias química e elétrica.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X <i>Teórica</i>	Exposição oral auxiliada por data show, retroprojeto, quadro branco e caneta. A avaliação será realizada mediante provas escritas.	
<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Rever o conteúdo prévio em Físico-Química adquirido pelo aluno no ensino médio e amadurece-lo dentro da realidade proposta pelo curso.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
BRADY, J. E.; SENESE, F. A.; JESPERSON, N. D. Química – A matéria e suas transformações. v.2, 5ed. LTC, 2009. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M. Química Geral e reações químicas v.2, Cengage Learning, 2010. RUSSEL, J. B. Química Geral v.2, 2ed. Makron Books (Grupo Pearson), 2009.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 3 ed. Bookman, 2006. BARBOSA, A. L. Dicionário de Química. 4 ed. AB Editora, 2007. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. Química: A ciência central. 9 ed. Pearson Education, 2005. CHANG, R. Química Geral: Conceitos essenciais. 4 ed. Bookman, 2010. MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J. STRANITSKI, C. L. Princípios de Química. 6 ed. LTC, 2009.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

3º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)		
UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
CÁLCULO PARA PROFESSORES DE QUÍMICA II		LQU39005
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
81 horas	06	06
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
CÁLCULO PARA PROFESSORES DE QUÍMICA I		LQU39004
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
<p>Funções de várias variáveis: Diferencial, derivadas direcionais, gradiente, jacobiana. Funções implícitas. Máximos e mínimos. Gradiente, divergente, rotacional. Integrais múltiplas. Coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Mudança de variáveis em integrais múltiplas. Integral de linha e de superfície. Teoremas de Green, Gauss e Stokes; Seqüências e séries de números: Testes de convergência.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Construir conceitos de derivação, integração de funções reais de várias variáveis e funções vetoriais; sendo capaz de ilustra-las com exemplos e aplica-las aos diversos ramos da Ciência e Tecnologia. Construir a teoria das séries numéricas, compreendendo o seu significado e aplicando-as em diversos problemas de Ciência e Tecnologia.</p>		
ABORDAGEM		PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
X	<i>Teórica</i>	O curso é feito mediante aulas expositivas.
	<i>Prática</i>	
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Desenvolver habilidade de propor e fazer exercícios com temáticas diferenciadas.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>LARSON, R.; HOSTETLER, R. P.; EDWARDS, B. H. Cálculo, v.2, 8ed. McGraw-Hill, 2006. PINTO, D.; MORGADO, M. C. F. Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis. UFRJ, 2000. STEWART, J. Cálculo. v.2, 6ed. Cengage Learning, 2009.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>ANTON, H.; BIVENS, I. C.; DAVIS, S. L. Cálculo. v.2, 8 ed. Bookman, 2007. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B. 6 ed. Pearson, 2007. GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. v.3, 5 ed. LTC, 2002. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. v.2, 3ed. Harbra, 1994. WEIR, M. D.; HASS, J.; GIORDANO, F. R. Cálculo - George B. Thomas. v.2, 11ed. Pearson, 2009.</p>		
Coordenador do Curso		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Aline Maria dos Santos Teixeira		Alessandra Ciambarella Paulon

3º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)		
UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
DIDÁTICA		LQU39009
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
54 horas	04	04
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
Fundamentos históricos da didática e seus campos de estudos. As tendências didáticas e sua aplicação à realidade da Educação Básica. A didática como tempo/espaço de reflexão/ação sobre o processo ensino-aprendizagem. A construção da identidade, os papéis e saberes necessários ao docente. A construção da prática pedagógica e seus elementos estruturantes: o currículo, o planejamento, os métodos e a avaliação da aprendizagem. Os desafios da prática pedagógica no contexto da diversidade.		
OBJETIVO GERAL		
Proporcionar ao licenciando conhecimentos teóricos e práticas que possibilitem a compreensão do processo de ensino-aprendizagem e suas articulações com a didática, exercício da reflexão crítica, currículo e avaliação; bem como, a percepção das situações didáticas no seu contexto histórico e social.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X <i>Teórica</i>	Leituras e resenhas de livros, produção de narrativas reflexivas, exibição de filmes, seminários, aulas expositivo-dialogadas e debates.	
<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Filmes, palestras, SEMACIT, leituras de livros e visitas a espaços de educação não-formal.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
PEREIRA, Maria Zuleide da Costa. Currículo e Contemporaneidade: questões emergentes. 2 ed. Campinas: Alínea, 2011. TOSI, Maria Raineldes. Didática Geral: um olhar para o futuro. 3 ed. Campinas: Alínea, 2006. VASCONCELOS, Celso dos Santos. Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico. 16ª ed. São Paulo: Libertad, 2006.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
FAZENDA, Ivani. Didática e Interdisciplinaridade. 13 ed. Campinas: Papirus, 2008. FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. 37ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008. LUCKESI, C. Avaliação da Aprendizagem Escolar. 19 ed. São Paulo: Cortez, 2008. SANTOS, Júlio C. F. dos. Aprendizagem Significativa: modalidades de aprendizagem e o papel do professor. 2 ed. Porto Alegre: Mediação, 2009. SILVA, Thomaz Tadeu da. Documentos de Identidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

3º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA		LQU39019
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
54 horas	04	04
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
<p>História da Ciência Antiga: das origens à Grécia; Introdução à Filosofia da Ciência: a filosofia da natureza de Platão e Aristóteles; O Método Científico: hipóteses, leis e teorias científicas; Ciência Natural - Os pressupostos filosóficos: O Positivismo Lógico, As idéias de Popper, A Filosofia de Thomas Kuhn e as Idéias de Lakatos e Feyerabend; Lógica e Ordenação do Pensamento; O Método Indutivo no Renascimento Científico: Bacon, Galileu e Newton. Crítica à visão racionalista: Crítica a razão pura - Immanuel Kant; A Mecânica Pós-newtoniana; Metafísica; Teoria Atômica Moderna; Relativismo Epistêmico; Relatividade: precursores de Einstein; A natureza genética da evolução; A ciência experimental; O cientista como pessoa: a responsabilidade do cientista; A comunidade científica: instituições de pesquisa e a manutenção dos padrões de pesquisa; Ciência e tecnologia.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Apresentar e debater, sob um ponto de vista histórico, conceitos fundamentais de filosofia da ciência, partindo da ciência dos povos antigos e apresentando um amplo painel dos principais problemas associados à evolução do conhecimento, com especial atenção a discussões acerca do progresso (ou não) do conhecimento científico. Compreender as peculiaridades da História da Ciência Moderna como ramo de conhecimento e de pesquisa, estabelecendo um elo de relação entre a cultura científica e a cultura humanística.</p>		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X	<i>Teórica</i>	Discussão de textos inerente aos temas e apresentação de filmes e vídeos didáticos.
	<i>Prática</i>	
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Interação com experimentos científicos e visitas a exposições científicas.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
BRAGA, M.; GUERRA, A.; REIS, J. C. Breve História da Ciência Moderna: Convergência de Saberes. v.1, 1ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.		
GEWANDSZNAJDER, F.; Alves-Mazzotti, A. J. O Método nas Ciências Naturais: pesquisa quantitativa e qualitativa. Pioneira Thomson Learning, 2001.		
GOTTSCHALL, C. A. M. Do Mito ao Pensamento Científico: A busca da realidade, de Tales a Einstein. Atheneu. 2ed. Atheneu, 2004.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
BRAGA, M.; GUERRA, A.; REIS, J. C. Breve História da Ciência Moderna: Das Máquinas do Mundo ao Universo-máquina. v.2, 1ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.		
BRAGA, M.; GUERRA, A.; REIS, J. C. Breve História da Ciência Moderna: Das Luzes ao Sonho.... v.3, 1ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.		
BRAGA, M.; GUERRA, A.; REIS, J. C. Breve História da Ciência Moderna: A belle-époque da ciência v.4, 1ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007.		
FARIAS, R. F. Para gostar de ler a história da química. v.1 3ed. Átomo, 2008.		
FARIAS, R. F. Para gostar de ler a história da química. v.2 1ed. Átomo, 2007.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

3º Período

PLANO DE DISCIPLINA (ECL)

DISCIPLINA		CÓDIGO
QUÍMICA INORGÂNICA I		LQU39038
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL		NÚMERO DE CRÉDITOS
81 horas	06	CARGA HORÁRIA SEMANAL
		06
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
QUÍMICA GERAL II		LQU39036
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
<p>Estrutura Molecular e Ligação: Estruturas de Lewis e carga formal; geometria das moléculas; Teoria da Ligação de Valência (TLV); Teoria do Orbital Molecular (TOM); Estudo dos sólidos: Estrutura dos sólidos metálicos, covalentes, vidros e iônicos; Empacotamento de esferas; Defeitos dos Cristais, Teoria Molecular de Sólidos (Teoria de Bandas). Compostos iônicos: energia reticular e entalpia de rede; Ciclo de Born-Haber. Equação de Born-Mayer e de Kaputiinski. Entalpia de hidratação e solubilidade. Regra de Fajans. Ácidos e Bases: Bronsted-Lowry, tendências na acidez, hidrólise, anfoterismo; Teoria de Lewis, Teoria de ácidos e bases duros e macios de Pearson. Oxidação e redução: Agente oxidante e redutor. Semi-reações e equação global. Potencial de redução padrão e espontaneidade da reação. Pilhas. Equação de Nernst. Diagrama de Latimer, Diagrama de Frost. Obtenção de substâncias por eletrólise. Química Sistemática de alguns elementos: Hidrogênio, metais do bloco s e ametais.</p>		
OBJETIVO GERAL		
Compreender as propriedades físicas e químicas dos elementos químicos e de seus compostos, fazendo correlações com os aspectos estruturais e de ligações químicas.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X <i>Teórica</i>	Aulas expositivas, seminários, vídeos, exercícios escritos.	
<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Visitas técnicas pertinentes às técnicas desenvolvidas ou não no componente curricular experimental, leituras de revistas científicas e seus artigos científicos.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
BENVENUTTI, E. V. Química Inorgânica – Átomos, Moléculas, Líquidos e Sólidos. 1ed. Porto Alegre: UFRGS, 2007. LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa. Edgard Blucher, 2009. SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. Química Inorgânica. 4ed. Bookman, 2008.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (Deve conter 5 bibliografias básicas)		
BARROS, H.L.C. Química Inorgânica: uma introdução. Belo Horizonte: UFMG, 1992. HOUSECROFT, C.E.; SHARPE, A.G. Química Inorgânica. 4 ed., vol. 2, LTC, 2013. MIESSLER, G.L.; FISCHER, P.J.; TARR, D.A.; Química Inorgânica. 5ed. Pearson, 2014. RAYNER-CANHAM, G. Química Inorgânica Descritiva. 5ed. LTC, 2015. RUSSEL, J.B. Química Geral v.1 e 2, 2 ed. Makron Books (Grupo Pearson), 2008.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon	

3º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
QUÍMICA ORGÂNICA I		LQU39042
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
54 horas	04	04
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
QUÍMICA GERAL I		LQU39035
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
<p>Histórico da Química Orgânica; Ligações Químicas: Teoria de ligação de valência, hibridização e teoria de orbital molecular; Representação de fórmulas estruturais; Funções orgânicas: Grupos funcionais e nomenclatura; Geometria molecular; Polaridade das ligações químicas e das moléculas; Interações intermoleculares e intramoleculares: Propriedades físicas (Ponto de fusão, ponto de ebulição e solubilidade); Efeitos eletrônicos: Indutivo, ressonância e hiperconjugação; Acidez e basicidade na Química Orgânica: Teoria de Arrhenius, Brønsted-Lowry e Lewis, aspectos físico-químicos das reações ácido-base, fatores que alteram a acidez e basicidade; Isomeria: Constitucional, geométrica e óptica; Análise conformacional de alcanos e cicloalcanos: Projeção de Newman, de Fischer e cavalete.</p>		
OBJETIVO GERAL		
Introduzir a Química Orgânica de forma contextualizada segundo conceitos históricos, estruturais, eletrônicos e conformacionais. Correlacionar propriedades físicas e químicas com a estrutura molecular. Desenvolver habilidades mecanísticas segundo as reações de ácido-base dentro das teorias mais tradicionais.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X <i>Teórica</i>	Exposição oral auxiliada por retroprojetor, data-show, quadro branco e caneta. A avaliação será realizada mediante provas escritas.	
<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Uso de modelos moleculares e programas de modelagem molecular.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
ALLINGER, N. L. Química Orgânica, LTC, 2009. MCMURRY, J. Química Orgânica. v.1, 7ed. Cengage Learning, 2012. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B.; JOHNSON, R. T. Química Orgânica, 9ed. v.1, LTC, 2009.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
CAREY, F. A. Química Orgânica. v.1, 7ed. Bookman, 2011. CONSTANTINO, M. G. Química orgânica: curso básico universitário. v.1, 1 ed. LTC, 2008. CONSTANTINO, M. G. Química orgânica: curso básico universitário. v.2, 1 ed. LTC, 2008. COSTA, P. R. R. et al. Ácidos e bases em Química Orgânica. 1ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. MORRISON, R. T.; BOYD, R. N. Química Orgânica. 16ed. Fundação Calouste Gulbenkian, 2011.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

4º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
FÍSICA GERAL I		LQU39013
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
81 horas	06	06
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
CÁLCULO PARA PROFESSORES DE QUÍMICA I		LQU39004
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
<p>Movimento em uma dimensão: Deslocamento, velocidade, velocidade escalar, aceleração e movimento com aceleração constante; Movimentos em duas e três dimensões: Vetor deslocamento, posição, velocidade e aceleração e movimento dos projéteis; Leis de newton: Primeira lei de newton, segunda lei de newton, força peso, terceira lei de newton e forças da natureza; Aplicações das leis de newton: Força de atrito, movimento circular e forças de arraste; Trabalho e energia: Trabalho e energia cinética, trabalho e energia em três dimensões, potência e energia potencial; Conservação da energia: Conservação da energia mecânica, conservação da energia, massa e energia e quantização da energia; Sistemas de partículas e conservação do momentum linear: Centro de massa, localização do centro de massa por integração, movimento do centro de massa, conservação do momento, energia cinética de um sistema, colisões e referencial do centro de massa; Rotação: Velocidade angular e aceleração angular, torque, momento de inércia e segunda lei de newton para a rotação, cálculo do momento de inércia, aplicações da segunda lei de newton à rotação, energia cinética de rotação e rolamento; Conservação do momentum angular: Natureza vetorial da rotação, momento angular, torque e momento angular, conservação do momento angular e quantização do momento angular; Equilíbrio estático e elasticidade: Condições de equilíbrio, centro de gravidade, exemplos de equilíbrio estático, equilíbrio estático num referencial acelerado, estabilidade do equilíbrio de rotação e tensão e deformação.</p>		
OBJETIVO GERAL		
Aprender os conceitos básicos de Mecânica Newtoniana e verificá-los experimentalmente.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X <i>Teórica</i>	Aulas expositivas utilizando os recursos disponíveis e atividades práticas em laboratório.	
X <i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Demonstrar as relações da Física Newtoniana e a Química pré-quântica.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
CHAVES, A. Física básica: Mecânica, LTC, 2007. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física: Mecânica. v.1, 8ed. LTC, 2009. KELLER, F. Física. Makron Books, v.1, 2004.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
HEWITT, P. G. Física conceitual. 11ed. Artmed, 2011. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Mecânica. v.1, 4ed. Edgard Blucher, 2002. PAULI, R. U. Física: Mecânica. v.1, EPU, 1978. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física: Mecânica, Oscilações, Ondas e Termodinâmica. v.1, 6ed. LTC, 2009. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física: Mecânica. v.1, 12ed. Pearson, 2008.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

4º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
GÊNERO E SEXUALIDADE NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES		LQU39050
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
27 horas	02	02
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS		LQU39049
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
Corpo, Gênero e Sexualidade nos cotidianos escolares. Gênero, saúde sexual e reprodutiva. Heteronormatividade, preconceitos e diversidade sexual.		
OBJETIVO GERAL		
Formação e reflexão sobre gênero e sexualidade no cotidiano das ações docentes, fomentando o protagonismo do professor para uma educação cuja prática pedagógica esteja atrelada ao respeito à diversidade, com vista a uma intervenção coerente e consistente destes na temática proposta.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X	A disciplina será desenvolvida através de aulas expositivas, leituras de textos, trabalhos em grupos, seminários com a utilização de recursos midiáticos.	
	Prática	
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Atividades de avaliação e intervenção em parceria com instituições de educação básica.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição a cargo do NDE.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
FOUCAULT, M. História da sexualidade ¹ . Ed. Graal – RJ, 1985.		
LEAL, A.; KNAUTH, D. A relação sexual como uma técnica corporal: representações masculinas dos relacionamentos afetivo-sexuais. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 22(7):1375-1384, jul, 2006.		
LOPES LOURO, G. Gênero e sexualidade: pedagogias contemporâneas. Pro-Posições, v. 19, n. 2 (56)- maio/ago 2008.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Manual Educação para a ação. Realização White Ribbon Campaign, Instituto Papai e Instituto Promundo.		
ACCORSSI, A., BOUSFIELD, A. B. S., GONÇALVES, H. S., AGUIAR, K. e GUZZO, R. S. L. Distintas faces da questão social: desafios para a Psicologia. Florianópolis: ABRAPSO: Edições do Bosque/CFH/UFSC, 2015. CASSAL, L.; LAMEIRÃO, M.; AZEVEDO, M. T.; ZAMORA, M. H.. Visita íntima no sistema socioeducativo do Rio de Janeiro: uma construção interdisciplinar. Ver. Bras. Adolescência e Conflitualidade, 2014 (11):1-13.		
BICALHO, P.P.. Juventudes rizomáticas: problematizações da sexualidade em abrigos e instituições de cumprimento de medidas socioeducativas. Revista Contemporânea de Educação. V. 4, n. 7, 2009.		
LEAL, A.; KNAUTH, D. A relação sexual como uma técnica corporal: representações masculinas dos relacionamentos afetivo-sexuais. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 22(7): 1375-1384, jul, 2006.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

4º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)		
UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
METODOLOGIA DO ENSINO DE QUÍMICA		LQU39022
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
54 horas	04	04
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
DIDÁTICA		LQU39009
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
História da disciplina de Química; Abordagens e tendências metodológicas em Química; Diretrizes curriculares (nacionais, estaduais e municipais) para Química; Recursos didáticos e estratégias para o ensino de Química; Análise e seleção de livros e materiais didáticos para Química.		
OBJETIVO GERAL		
Possibilitar reflexões e discussões sobre a política educacional brasileira expressa nas diretrizes curriculares para o ensino de química no ensino médio e do ensino de ciências no ensino fundamental avaliando a sua utilização na escola básica e a sua presença nos livros didáticos e nos materiais pedagógicos utilizados pelos professores.		
ABORDAGEM		PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
X	<i>Teórica</i>	Aula expositivo-dialogada com apoio de diferentes tecnologias educacionais; Realização de pesquisas bibliográficas, atividades envolvendo a preparação e apresentação de seminários, dinâmicas e discussão em grupo.
	<i>Prática</i>	
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Participação em eventos voltados para educação em Química ou outra área afim.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. Metodologia do ensino de ciências. 1ed. São Paulo: Cortez, 1994. MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Metodologia de trabalho científico. 2ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2001. ZANON, I. B.; MALDANER, O. A.(Org.). Fundamentos e propostas de ensino de química para a educação básica no Brasil. 1ed. Ijuí: Editora Unijui, 2007.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D., CARVALHO, A. M. P. de; PRAIA, J.; VILCHES, A. A Necessária Renovação do Ensino das Ciências. 1ed. São Paulo: Cortez Editora, 2005. DAVIES, N. Legislação Educacional Federal Básica. 2ed. São Paulo: Cortez Editora, 2004. SANTOS, F. M. T. dos; GRECA, I. M. A Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas Metodologias. 2ed. Unijui, 2008. SCHNETZLER, R. P.; SANTOS, W. L. P. dos. Educação em Química. Compromisso com a cidadania. 4ed. Unijui, 2010. THIOLLENT, M. Metodologia da Pesquisa-Ação. 14ed. Cortez, 2005.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

4º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL		LQU39037
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
54 horas	04	04
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL		LQU39034
QUÍMICA INORGÂNICA I		LQU39038
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
QUÍMICA INORGÂNICA II		LQU39039
EMENTA		
<p>Temas abordados nos quatorze experimentos: Ligações Químicas; sólidos; ácidos e bases; reações de oxidação e redução; hidrogênio; metais alcalinos; metais alcalinos-terrosos; família do nitrogênio; oxigênio; halogênios; estudo de compostos de coordenação de cobre e cobalto; estudo de compostos de coordenação de ferro, prata e níquel; síntese de compostos de coordenação de cobre e cobalto; síntese de compostos de coordenação de ferro e níquel; síntese de compostos bioinorgânicos de cobre e cromo.</p>		
OBJETIVO GERAL		
Desenvolver habilidades em síntese inorgânica através de reações inerentes a formação do profissional.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
<i>Teórica</i>	Introdução teórica do assunto a ser trabalhado com posterior execução por parte do discente.	
X <i>Prática</i>	Avaliação por intermédio de relatórios semanais e provas teóricas baseadas nas práticas.	
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Visitas técnicas pertinentes às técnicas desenvolvidas ou não no componente curricular experimental.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
BESSLER, K. E.; NEDER, A. de V. F. Química em Tubos de Ensaio. 1ed. Edgard Blucher, 2004.		
FARIAS, R. F. de Práticas de Química Inorgânica. 1ed. Átomo, 2004.		
POSTMA, J. M.; HOLLENBERG, J. L. Química no laboratório. 5ed. Manole, 2009.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
BARROS NETO, B.; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E. Como fazer experimentos. 4ed. Bookman, 2010.		
FERRAZ, F. C. Segurança em Laboratórios. 1 ed. Hemus, 2003.		
HAYNES, W. M. CRC Handbook of Chemistry and Physics. 92 nd ed. CRC Press, 2011.		
MORITA, T.; ASSUMPTÃO, R. M. V. Manual de Soluções, Reagentes e Solventes. 2 ed. Edgard Blucher, 2007.		
VOGEL, A. Química Analítica Qualitativa. 1ed. Mestre Jou, 1981.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

4º Período

PLANO DE DISCIPLINA (ECL)

DISCIPLINA		CÓDIGO
QUÍMICA INORGÂNICA II		LQU39039
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
54 horas	04	04
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
QUÍMICA INORGÂNICA I		LQU39038
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
<p>Química dos compostos de coordenação: Histórico e conceito, Ligantes e denticidade, nomenclatura. Isomeria. Números de coordenação. Teoria de Ligação de Valencia (TLV). Teoria do Campo Cristalino (TCC): campo octaédrico, EECC, Fatores que afetam o parâmetro de desdobramento do campo (Δ). Campo tetraédrico. Efeito Jahn-Teller. Campo quadrático plano. Teoria do Orbital Molecular aplicado a complexos - Teoria do Campo Ligante (TCL): Ligantes doadores e aceptores π e a série espectroquímica. Espectro eletrônico. Reações: complexos inertes e lábeis; Simetria Molecular: Operações e elementos de simetria, grupos de pontos. Aplicações de simetria; Compostos organometálicos; Química bioinorgânica e ambiental</p>		
OBJETIVO GERAL		
Estudar tópicos atuais de Química Inorgânica que permitam ao aluno uma compreensão ampla e mais aprofundada das interações químicas, propriedades e aplicações dos compostos inorgânicos e bioinorgânicos.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X <i>Teórica</i>	Aula expositiva, utilização de data show, seminários, vídeos, exercícios escritos e virtuais.	
<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Uso de programa de computador (ex. ChemsKetch) para observação e estudo de compostos de coordenação e aplicativos de celular para o estudo de simetria (ex. 3D sym op).		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. Química Inorgânica. 4ed. Bookman, 2008. FARIAS, R. F. Química de Coordenação: Fundamentos e Atualidades. 2ed. Campinas: Editora Átomo, 2009. LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa. Edgard Blucher, 2009.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (Deve conter 5 bibliografias básicas)		
MIESSLER, G.L.; FISCHER, P.J.; TARR, D.A.; Química Inorgânica. 5ed. Pearson, 2014. HOUSECROFT, C.E.; SHARPE, A.G. Química Inorgânica. 4 ed., vol. 2, LTC, 2013. RAYNER-CANHAM, G. Química Inorgânica Descritiva. 5ed. LTC, 2015. OLIVEIRA, G. M. Simetria de Moléculas e Cristais. 1ed. Bookman, 2009. JONES, C.J.A. Química dos Elementos dos Blocos d e f. Porto Alegre: Bookman, 2002.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

4º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL I		LQU39040
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
54 horas	04	04
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL		LQU39034
QUÍMICA ORGÂNICA I		LQU39042
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
QUÍMICA ORGÂNICA II		LQU39043
EMENTA		
<p>Temas abordados nos quatorze experimentos: Calibração de termômetro; determinação do ponto de fusão; determinação do ponto de ebulição; solubilidade de compostos orgânicos; recristalização de compostos orgânicos; extração simples; extração contínua; extração ácido-base; destilação simples; destilação fracionada; destilação por arraste de vapor; cromatografia em camada fina (CCF); análise orgânica: Testes de análise elementar; análise orgânica: Testes de análise de grupo funcional.</p>		
OBJETIVO GERAL		
Desenvolver habilidades práticas das técnicas básicas de química orgânica.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
<i>Teórica</i>	Introdução teórica do assunto a ser trabalhado com posterior execução por parte do discente. Avaliação por intermédio de relatórios semanais e provas teóricas baseadas nas práticas.	
X <i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Análise de uma amostra desconhecida e visitas técnicas pertinentes às técnicas desenvolvidas ou não no componente curricular experimental.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>COSTA NETO, C. Análise Orgânica – Métodos e procedimentos para a caracterização de organoquímios. v.2, 1 ed. UFRJ, 2004. DIAS, A. G; COSTA, M. A. de; GUIMARÃES, P. I. C. Guia prático de química orgânica – Técnicas e procedimentos: aprendendo a fazer. 1ed. v1, Interciência, 2004. PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S.; ENGEL, R. G. Química Orgânica Experimental: Técnicas de escala pequena. 2.ed, Bookman, 2009.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>BARROS NETO, B.; SCARMINIO, I. S; BRUNS, R. E. Como fazer experimentos. 4ed. Bookman, 2010. COSTA NETO, C. Análise Orgânica – Métodos e procedimentos para a caracterização de organoquímios. v.1, 1 ed. UFRJ, 2004. HAYNES, W. M. CRC Handbook of Chemistry and Physics. 92nd ed. CRC Press, 2011. MARQUES, P. C. Guia IUPAC para a nomenclatura de compostos orgânicos. 1ed. Lidel, 2010. MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. Manual de Soluções, Reagentes e Solventes. 2 ed. Edgard Blucher, 2007.</p>		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

4º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO	
QUÍMICA ORGÂNICA II		LQU39043	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
Licenciatura em Química		X	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL	
54 horas	04	04	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
QUÍMICA ORGÂNICA I		LQU39042	
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Não há		-	
EMENTA			
<p>Introdução às reações orgânicas (mecanismo): Cisão/formação das ligações químicas (homolítica/homogênea e heterolítica/heterogênea), eletrófilo e nucleófilo, mecanismo polar e radicalar, intermediários reativos (carbocátion, carbânion e radical) e coordenadas de reação. Reação de adição eletrofilica aos alcenos, dienos e alcinos: Adição de HX, de X₂, síntese de halodrina, hidratação (ácida, hidroboração e oximercuração); Outras reações com alcenos: redução (hidrogenação), adição de HBr via radicalar, oxidação (ozonólise, hidroxilação, epoxidação); Reação de substituição nucleofílica: S_N1, S_N2, fatores que influenciam as reações, síntese de éteres de Williamson e abertura de epóxido; Reação de eliminação: E1, E2, E1cB e fatores que influenciam as reações; Aromaticidade; Reação de Substituição Eletrofilica Aromática: Halogenação, nitração, sulfonação, alquilação de Friedel-Crafts, acilação de Friedel-Crafts, efeitos dos substituintes do anel aromático na reatividade e na orientação das reações; Substituição Nucleofílica Aromática: efeitos dos substituintes do anel aromático na reatividade das reações, benzino, sais de diazônio.</p>			
OBJETIVO GERAL			
Transmitir conhecimentos básicos referentes às reações e suas sínteses. Desenvolver estudos mecanísticos em todas as reações pertinentes ao curso. Correlacionar às propriedades e características físicas e químicas com as estruturas dos reagentes, intermediários e produtos.			
ABORDAGEM		PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X	<i>Teórica</i>	Exposição oral auxiliada por retroprojetor, data-show, quadro branco e caneta. A avaliação será realizada mediante provas escritas.	
	<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR			
Propiciar a pesquisa e a discussão de artigos científicos relacionado com reações trabalhadas durante o curso.			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR			
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
ALLINGER, N. L. Química Orgânica, LTC, 2009. MCMURRY, J. Química Orgânica. v.1, 7ed. Cengage Learning, 2012. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B.; JOHNSON, R. T. Química Orgânica, 9ed. v.1, LTC, 2009.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
CAREY, F. A. Química Orgânica. v.1, 7ed. Bookman, 2011. CONSTANTINO, M. G. Química orgânica: curso básico universitário. v.1, 1 ed. LTC, 2008. CONSTANTINO, M. G. Química orgânica: curso básico universitário. v.2, 1 ed. LTC, 2008. MORRISON, R. T.; BOYD, R. N. Química Orgânica. 16ed. Fundação Calouste Gulbenkian, 2011. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B.; JOHNSON, R. T. Guia de estudo e manual de soluções Química Orgânica 9ed. v.1, LTC, 2009.			
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon	

5º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
ESTÁGIO I		LQU39010
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
27 horas	02	02
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
CONTEMPORANEIDADE, SUBJETIVIDADE E PRÁTICAS ESCOLARES; DIDÁTICA; EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS; GÊNERO E SEXUALIDADE NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES; HISTÓRIA, POLÍTICAS E LEGISLAÇÃO DA EDUCAÇÃO; METODOLOGIA DO ENSINO DE QUÍMICA; QUÍMICA INORGÂNICA II; QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL; QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL I; QUÍMICA ORGÂNICA II; SOCIEDADE CULTURA E EDUCAÇÃO		LQU39008 LQU39009 LQU39049 LQU39050 LQU39020 LQU39022 LQU39039 LQU39037 LQU39040 LQU39043 LQU39045
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
A relação dialógica teoria-prática e realidade. A práxis docente.		
OBJETIVO GERAL		
Viabilizar aos estagiários a reflexão sobre a prática docente na escola de ensino médio para que se consolide a formação docente.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X Teórica	Construção do diário de campo e produção de relatórios.	
Prática		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Palestras e eventos científicos.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

5º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
FÍSICA GERAL III		LQU39014
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
81 horas	06	06
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
FÍSICA GERAL I		LQU39013
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
<p>Distribuições discretas de carga: Carga elétrica, condutores e isolantes, lei de Coulomb, campo elétrico, linhas de campo elétrico, movimento das cargas puntiformes nos campos elétricos e dipolos elétricos; Distribuições contínuas de carga: Cálculo do campo elétrico a partir da lei de Coulomb, lei de Gauss, cálculo do campo elétrico a partir da lei de Gauss, descontinuidade do campo elétrico, cargas e campos elétricos em superfícies condutoras e dedução da lei de Gauss a partir da lei de Coulomb; Potencial elétrico: Diferença de potencial, potencial elétrico devido a um sistema de cargas puntiformes, cálculo campo elétrico a partir do potencial, cálculo do potencial para distribuições contínuas de carga e superfícies equipotenciais; Energia eletrostática e capacitância: Energia potencial eletrostática, capacitância, armazenamento de energia elétrica, capacitores, baterias e circuitos, dielétricos e estrutura molecular de um dielétrico; Corrente elétrica e circuitos de corrente contínua: A corrente e movimento de cargas, resistência e lei de Ohm, energia nos circuitos elétricos, combinações de resistores, regras de Kirchhoff e circuitos rc; Campo magnético: A força exercida por um campo magnético, movimento de uma carga em um campo magnético, torques sobre espiras com corrente e ímãs e efeito Hall; Fontes do campo magnético: O campo magnético de cargas móveis pontuais, o campo magnético de correntes: a lei de Biot-Savart, lei de Gauss para o magnetismo, lei de Ampère e magnetismo nos materiais.</p>		
OBJETIVO GERAL		
Aprender os conceitos básicos da Eletricidade e do Magnetismo e verificá-los experimentalmente.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X <i>Teórica</i>	Aulas expositivas utilizando os recursos disponíveis e atividades práticas em laboratório.	
X <i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Visitas a espaços de divulgação científica e/ou empresas.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
CHAVES, A. Física básica: Eletromagnetismo, LTC, 2007. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física: Eletromagnetismo. v.3, 8ed. LTC, 2009. KELLER, F. Física. Makron Books, v.2, 1999.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
HEWITT, P. G. Física conceitual. 11ed. Artmed, 2011. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Eletromagnetismo. v.3, 4ed. Edgard Blucher, 2002. PAULI, R. U. Física: Eletricidade, magnetismo, física moderna e análise dimensional. v.4, EPU, 1980. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física: Eletricidade, Magnetismo e Ótica. v.2, 6ed. LTC, 2009. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física: Termodinâmica e Ondas. v.2, 12ed. Pearson, 2009.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

5º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
QUÍMICA ANALÍTICA I		LQU39028
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
54 horas	04	04
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
QUÍMICA INORGÂNICA II		LQU39039
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
<p>Introdução a Química Analítica Qualitativa: Marcha geral de análise, sensibilidade, seletividade e especificidade de uma reação química; Equilíbrio ácido-base: Teorias ácido-base, mapa ácido-base, zona de predominância das espécies, cálculo de pH; Equilíbrio de solubilidade de complexos; Reação de oxirredução.</p>		
OBJETIVO GERAL		
Compreender os princípios básicos da química analítica qualitativa e suas aplicações, possibilitando, para o futuro, um direcionamento para o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão no âmbito da Química.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X <i>Teórica</i>	Exposição oral auxiliada por data show, retroprojetor, quadro branco e caneta. A avaliação será realizada mediante provas escritas.	
<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Desenvolver e adaptar procedimentos e conteúdo que possam ser adaptados para sala de aula do Ensino médio regular.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
HIGSON, S. Química Analítica. Bookman, 2009. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos da Química Analítica. 8ed. Cengage Learning, 2006. VOGEL, A. I. Química analítica qualitativa. 1 ed. Mestre Jou, 1981.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 3 ed. Bookman, 2006. BRADY, J. E.; SENESE, F. A.; JESPERSON, N. D. Química – A matéria e suas transformações. v.2, 5ed. LTC, 2009. HARRIS, D. C. Análise química quantitativa, 7ed. LTC, 2008. MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J. STRANITSKI, C. L. Princípios de Química. 6 ed. LTC, 2009. VAITSMAN, D. S.; BITTENCOURT, O. A.; Ensaios Químicos Qualitativos. 1ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1995.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

5º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO	
QUÍMICA EM SALA DE AULA I		LQU39030	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
Licenciatura em Química		Obrigatória	Optativa
		X	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL	
54 horas	04	04	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
METODOLOGIA DO ENSINO DE QUÍMICA		LQU39022	
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Não há		-	
EMENTA			
<p>Ensino de Química: Alfabetização Científica, <i>Ensino de Química: O quê? Por quê? Para quê?</i>, História da Química como ferramenta de ensino-aprendizagem e Currículo e ensino de Química. Construção de conhecimento científico em sala de aula: contextualização, interdisciplinaridade, livro didático, experimentação em sala de aula.</p>			
OBJETIVO GERAL			
Analisar os principais aspectos da prática docente nas aulas de Ciências/Química, discutindo sobre os temas desenvolvidos nas aulas de Química no Ensino Médio e planejando atividades didáticas que possam ser aplicadas no Ensino de Química.			
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
X <i>Teórica</i>	Exposição oral auxiliada por kit multimídia, retroprojetor e quadro branco. Práticas em sala de aula e visitas.		
<i>Prática</i>			
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR			
Leitura de artigos, visitas, participação em eventos, palestras e debates.			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR			
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
CACHAPUZ, A., GIL-PEREZ, D., CARVALHO, A. M. P. de, PRAIA, J.; VILCHES, A. A Necessária Renovação do Ensino das Ciências. São Paulo: Editora Cortez, 2005. CHASSOT, A. I. A educação no ensino de Química. Unijuí, 1990. ZANON, L. B.; MALDANER, O. A. (Orgs.) Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil. 1ed. Unijuí, 2007.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
MATEUS, A. L. Química na cabeça: Experiências espetaculares para você fazer em casa ou na escola. 1ed. UFMG, 2005. MATEUS, A. L. Química na cabeça 2: Mais experimentos espetaculares para você fazer em casa ou na escola. 1ed. UFMG, 2010. POZO J. I.; CRESPO, M. A. G. A aprendizagem e o ensino de ciências: Do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5ed. Artmed, 2009. ROSA, M. I. P.; ROSSI, A. V. (Orgs.) Educação Química no Brasil: Memórias, políticas e tendências. 1ed. Átomo, 2008. SCHNETZLER, R. P.; SANTOS, W. L. P. Educação em Química. Compromisso com a cidadania. 4ed. Unijuí, 2010.			
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon	

5º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL II		LQU39041
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
54 horas	04	04
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL I;		LQU39040
QUÍMICA ORGÂNICA II		LQU39043
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
QUÍMICA ORGÂNICA III		LQU39044
EMENTA		
<p>Temas abordados nos quatorze experimentos: Adição eletrofílica à alcenos e/ou alcinos; substituição nucleofílica unimolecular; substituição nucleofílica bimolecular; eliminação unimolecular e/ou bimolecular; substituição eletrofílica aromática; substituição nucleofílica aromática; oxidação; redução; adição nucleofílica ao carbono da carbonila; substituição nucleofílica ao carbono da carbonila; esterificação e transesterificação; hidrólise; epoxidação; polimerização por adição e/ou condensação.</p>		
OBJETIVO GERAL		
Desenvolver habilidades em síntese orgânica através de reações inerentes a formação do profissional.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
<i>Teórica</i>	Introdução teórica do assunto a ser trabalhado com posterior execução por parte do discente. Avaliação por intermédio de relatórios semanais e provas teóricas baseadas nas práticas.	
X <i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Visitas técnicas pertinentes às técnicas desenvolvidas ou não no componente curricular experimental.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
DIAS, A. G; COSTA, M. A. de; GUIMARÃES, P. I. C. Guia prático de química orgânica – Síntese Orgânica: Executando Experimentos. 1ed. v2, Interciência, 2008.		
MANO, E. B.; SEABRA, A. do P. Práticas de Química Orgânica. 3 ed. Edgard Blucher, 2008.		
PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S.; ENGEL, R. G. Química Orgânica Experimental: Técnicas de escala pequena. 2.ed, Bookman, 2009.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
BARROS NETO, B.; SCARMINIO, I. S; BRUNS, R. E. Como fazer experimentos. 4ed. Bookman, 2010.		
CONSTANTINO, M. G. Química orgânica: curso básico universitário. v.3, 1 ed. LTC, 2008.		
DIAS, A. G; COSTA, M. A. de; GUIMARÃES, P. I. C. Guia prático de química orgânica – Técnicas e procedimentos: aprendendo a fazer. 1ed. v1, Interciência, 2004.		
HAYNES, W. M. CRC Handbook of Chemistry and Physics. 92 nd ed. CRC Press, 2011.		
MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. Manual de Soluções, Reagentes e Solventes. 2 ed. Edgard Blucher, 2007.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

5º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
QUÍMICA ORGÂNICA III		LQU39044
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
54 horas	04	04
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
QUÍMICA ORGÂNICA II		LQU39043
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
<p>Síntese de aldeídos e cetonas: Oxidação de álcool; Reação de adição nucleofílica a aldeídos e cetonas: Formação de diol geminal, formação de cianohidrina, formação de álcool (via reagente de Grignard e via hidreto), formação de acetal e hemiacetal, formação de imina e enamina, reação de Wolff-Kishner e reação de Wittig; Reação de adição nucleofílica a aldeídos e cetonas α,β-insaturados: Adição 1,2 e 1,4 (adição conjugada); Reação de substituição nucleofílica em grupamentos acila: Reações e reatividade de ácido carboxílico, haleto de ácido, anidrido ácido, éster, amida, tioéster e fosfato de acila; Preparação e reatividade de nitrila; Reação de substituição alfa à carbonila: Acidez do hidrogênio alfa à carbonila, halogenação e alquilação; Reação de condensação de carbonila: Reação aldólica, desidratação de produtos aldólicos, aldólica intramolecular, condensação de Claisen, ciclização de Dieckmann, reação de Stork e anelação de Robinson.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Transmitir conhecimentos básicos referentes às reações e suas sínteses. Desenvolver estudos mecanísticos em todas as reações pertinentes ao curso. Correlacionar às propriedades e características físicas e químicas com as estruturas dos reagentes, intermediários e produtos. Desenvolver no aluno o uso da linguagem científica. Possibilitar a execução de trabalhos didáticos onde os conteúdos abordados estejam inseridos no contexto de interdisciplinaridade.</p>		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X	<i>Teórica</i>	Exposição oral auxiliada por retroprojektor, data-show, quadro branco e caneta. A avaliação será realizada mediante provas escritas.
	<i>Prática</i>	
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Propiciar a pesquisa e a discussão de artigos científicos relacionado com reações trabalhadas durante o curso.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
COSTA, P. R. R. et al. Substâncias Carboniladas e Derivados. 1ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.		
MCMURRY, J. Química Orgânica. v.2, 7ed. Cengage Learning, 2012.		
SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B.; JOHNSON, R. T. Química Orgânica, 9ed. v.2, LTC, 2009.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
CAREY, F. A. Química Orgânica. v.2, 7ed. Bookman, 2011.		
CONSTANTINO, M. G. Química orgânica: curso básico universitário. v.1, 1 ed. LTC, 2008.		
CONSTANTINO, M. G. Química orgânica: curso básico universitário. v.2, 1 ed. LTC, 2008.		
MORRISON, R. T.; BOYD, R. N. Química Orgânica. 16ed. Fundação Calouste Gulbenkian, 2011.		
SOLOMONS, T. W. G. ; FRYHLE, C. B.; JOHNSON, R. T. Guia de estudo e manual de soluções Química Orgânica 9ed. v.2, LTC, 2009.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

5º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
METODOLOGIA DA PESQUISA		LQU39051
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
27 horas	02	02
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS		LQU39025
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		---
EMENTA		
O conhecimento e seus níveis. A pesquisa científica. A metodologia científica. Gêneros de textos acadêmicos. Normas da ABNT.		
OBJETIVO GERAL		
Capacitar o aluno a produzir trabalhos acadêmicos.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X <i>Teórica</i>	Aulas expositivas, pesquisas, leitura e análise de textos, debates, exercícios orais e escritos.	
<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Discutir os caminhos das metodologias de pesquisa na ciência.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
KÖCHE, J. C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 21 ed. Petrópolis: Vozes, 2003. MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Metodologia de trabalho científico. 2 ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2001. SAMPIEIRI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. DEL P. B. Metodología de pesquisa. 5ed. Artmed, 2013.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Apresentação de artigo em publicação periódica científica impressa. Rio de Janeiro: ABNT/Fórum Nacional de Normalização, 2003. 5 p. (NBR 6022:2003). Apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro: ABNT/Fórum Nacional de Normalização, 2002. 7 p. (NBR 10520:2002). Apresentação de resumos. Rio de Janeiro: ABNT/Fórum Nacional de Normalização, 2003. 2 p. (NBR 6028:2003). Apresentação de trabalhos acadêmicos. Rio de Janeiro: ABNT/Fórum Nacional de Normalização, 2011. 11 p. (NBR 14724:2011). Elaboração de referências. Rio de Janeiro: ABNT/Fórum Nacional de Normalização, 2002. 24 p. (NBR 6023:2002).		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon	

6º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
BIOQUÍMICA		LQU39003
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
81 horas	06	06
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL; QUÍMICA ORGÂNICA III		LQU39034 LQU39044
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
Estruturas e propriedades dos Glicídios, lipídios, aminoácidos, proteínas, enzimas, vitaminas, nucleotídeos e ácidos nucleicos. Replicação de DNA, transcrição de DNA/RNA, tradução de proteínas, glicólise, ciclo de krebs, fosforilação oxidativa, fermentação, gliconeogênese, desvio das pentoses, metabolismo de aminoácidos, metabolismo de lipídios e noções de integração metabólica.		
OBJETIVO GERAL		
Obter amplo conhecimento acerca dos principais grupos de biomoléculas, bem como acerca das principais vias metabólicas de catabolismo e anabolismo das quais participam.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X <i>Teórica</i>	Aulas expositivas utilizando os recursos disponíveis, seminários discentes, atividades práticas em laboratório.	
X <i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Seminários com finalidade de familiarizar o discente com a pesquisa e leitura de artigos científicos relacionados com bioquímica, biotecnologia e bioética. Visitas técnicas a espaços de divulgação científica.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. 6ed. Guanabara Koogan, 2008. NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 5ed. Artmed, 2011. VOET, D.; VOET, J. G. Bioquímica. 3ed. Artmed, 2006.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
BRACHT, A. ISHI-IWAMOTO, E. L. Métodos de laboratório em bioquímica. 1ed. Manole, 2002. MASTROENI, M. F. Bioquímica: Práticas adaptadas. 1ed. Atheneu, 2008. MCMURRY, J. Química Orgânica. v.2, 7ed. Cengage Learning, 2012. O'NEIL, M. J. The Merck Index: An Encyclopedia of Chemicals, Drugs and Biologicals. 14 th ed. Whitehouse Station, NJ: Merck, 2006. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B.; JOHNSON, R. T. Química Orgânica, 9ed. v.2, LTC, 2009.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

6º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (ECL)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
ESTÁGIO II		LQU39011
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
27 horas	02	02
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
ESTÁGIO I		LQU39010
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
A relação dialógica teoria-prática e realidade. A práxis docente. O contexto da Educação Profissional.		
OBJETIVO GERAL		
Viabilizar aos estagiários a reflexão sobre a prática docente na Educação Profissional de nível médio para que se consolide a formação docente.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X <i>Teórica</i>	Construção do diário de campo e produção de relatórios.	
<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Palestras e eventos científicos.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

6º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
FÍSICO-QUÍMICA I		LQU39016
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
54 horas	04	04
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
QUÍMICA GERAL II; CÁLCULO PARA PROFESSORES DE QUÍMICA II		LQU39036 LQU39005
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
<p>Gases: Leis empíricas, mistura de gases ideais, desvios do comportamento ideal, equação de Van der Waals, o estado crítico e Lei dos estados correspondentes; Definições termodinâmicas: Conceitos de trabalho, calor e energia; Leis da termodinâmica: Primeira lei da termodinâmica, termoquímica, segunda lei da termodinâmica, definição de entropia e suas propriedades, ciclo de Carnot, rendimento de máquinas térmicas, terceira lei da termodinâmica, entropia e probabilidade.</p>		
OBJETIVO GERAL		
Desenvolver conhecimento básico sobre a termodinâmica química, sua importância histórica, seus fundamentos e suas principais aplicações.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X	Exposição oral auxiliada por data show, retroprojeto, quadro branco e caneta. A avaliação será realizada mediante listas de exercícios e provas escritas.	
	Prática	
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Uso de planilhas eletrônicas. Avaliação de livros didáticos de ensino médio sobre os temas abordados.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
ATKINS, P. Atkins: Físico-química, v.1. LTC, 2008. BALL, D. W. Físico-Química v1. 1ed. Thomson Pioneira, 2005. CASTELLAN, G. W. Fundamentos de físico-química, LTC, 2008.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 3 ed. Bookman, 2006. BRADY, J. E.; SENESE, F. A.; JESPERSON, N. D. Química – A matéria e suas transformações. v.1, 5ed. LTC, 2009. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M. Química Geral e reações químicas v.1, Cengage Learning, 2009. MOORE, W. J. Físico-química. v.1 Edgard Blucher, 2008. RUSSEL, J. B. Química Geral v.1, 2ed. Makron Books (Grupo Pearson), 2008.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

6º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
PESQUISA EM ENSINO DE QUÍMICA		LQU39023
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
54 horas	04	04
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS, METODOLOGIA DA PESQUISA METODOLOGIA DO ENSINO DE QUÍMICA		LQU39025 LQU39051 LQU39022
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
As correntes filosóficas e a produção do conhecimento científico em ensino de Química; A constituição do campo e o estado da arte da pesquisa em ensino de Química; A pesquisa para o ensino e a pesquisa na sala de aula; Projetos de pesquisa em ensino de Química; A pesquisa em ensino de Química e o Trabalho de Conclusão de Curso.		
OBJETIVO GERAL		
Discutir os caminhos da pesquisa em ensino de química: tendências e propostas metodológicas.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X <i>Teórica</i>	Aulas expositivas, pesquisas, leitura e análise de textos, debates, apresentação de seminários.	
<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Participação em eventos voltados para educação em Química ou outra área afim.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
ARNAVAT, A. R.; DUENÁS, G. G. Como elaborar e apresentar teses e trabalhos de pesquisa. 1ed. Artmed, 2006. KRASILCHIK, M. O professor e o Currículo das Ciências. 5 ed. E.P.U. – Editora da USP, 2010. Química Nova na Escola. Sociedade Brasileira de Química, São Paulo.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
ASTOLFI, J. P.; DEVELAY, M. A Didática das Ciências. 10ed. Papyrus, 2011. CRESWELL, J. W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2ed. Porto Alegre: Bookmann, 2007. Grupo de Pesquisa em Educação Química (GEPEQ). Interações e Transformações I: Elaborando conceitos sobre transformações químicas. 9ed. EDUSP, 2005. Grupo de Pesquisa em Educação Química (GEPEQ). Interações e Transformações II: Reelaborando conceitos sobre transformações químicas (Cinética e Equilíbrio). 3ed. EDUSP, 2003. PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. Professor reflexivo no Brasil: Gênese e crítica de um conceito. 5ed. Cortez, 2008.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

6º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL I		LQU39026
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
54 horas	04	04
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL; QUÍMICA ANALÍTICA I		LQU39034 LQU39028
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
<p>Temas abordados nos quatorze experimentos: Introdução aos métodos de análise qualitativa; Ensaio preliminares de redox e precipitação dos ânions mais comuns; Métodos de separação e identificação dos ânions do grupo dos voláteis (S^{2-}, SO_3^{2-}, $S_2O_3^{2-}$, NO_2^-, HCO_3^-/CO_3^{2-}, ClO^-); Métodos de separação e identificação dos ânions do grupo bário e cálcio (F^-, PO_4^{3-}, BO_2^-, SO_4^{2-}, $C_2O_4^{2-}$); Métodos de separação e identificação dos ânions do grupo prata e dos grupos dos solúveis (SCN^-, Br^-, I^-, Cl^-, NO_3^-, $CH_3CO_2^-$); Métodos de separação e identificação dos ânions do grupo dos solúveis (NO_3^-, $CH_3CO_2^-$); Métodos de precipitação e identificação dos cátions do grupo I (Ag^+, Hg_2^{2+}, Pb^{2+}) sob forma de cloretos; Métodos de precipitação e identificação dos cátions do grupo II (Hg^{2+}, Cu^{2+}, Bi^{3+}, Pb^{2+} e Cd^{2+}) sob forma de sulfetos em meio ácido; Métodos de precipitação e identificação de cátions do subgrupo IIIA (Fe^{3+}, Cr^{3+} e Al^{3+}) sob forma de hidróxidos; Métodos de precipitação e identificação de cátions do subgrupo IIIB (Ni^{2+}, Co^{2+}, Mn^{2+} e Zn^{2+}) sob forma de sulfetos em meio alcalino; Métodos de precipitação e identificação de cátions do grupo IV (Ba^{2+}, Ca^{2+} e Sr^{2+}) sob a forma de carbonatos em meio amoniacal; Métodos de identificação de cátions do grupo V (Na^+, K^+, Mg^{2+}, NH_4^+); Introdução aos métodos de análise qualitativa por via seca: Identificação de alguns cátions por teste de chama (Na^+, K^+, Ca^{2+}, Sr^{2+}, Ba^{2+}); Análise de sais.</p>		
OBJETIVO GERAL		
Desenvolver nos alunos hábitos de observação e compreensão dos princípios básicos da química analítica e suas aplicações, possibilitando-lhes para o futuro um direcionamento para o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão no âmbito da Química.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
	Teórica	
X	Prática	
Introdução teórica do assunto a ser trabalhado com posterior execução por parte do discente. A avaliação será realizada através da confecção de relatórios que expressem os resultados experimentais e/ou provas escritas sobre a teoria envolvida nos experimentos.		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Visitas técnicas pertinentes às técnicas desenvolvidas ou não no componente curricular experimental.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
STEIN, E.; GODINHO, O. E. S.; ALEIXO, L. M.; BACCAN, N. Introdução à Semimicroanálise Qualitativa. 7 ed. Editora Unicamp, 1997.		
VAITSMAN, D. S.; BITTENCOURT, O. A.; Ensaio Químicos Qualitativos. 1ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1995.		
VOGEL, A. I. Química analítica qualitativa. 1 ed. Mestre Jou, 1981.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
BESSLER, K. E.; NEDER, A. de V. F. Química em Tubos de Ensaio. 1ed. Edgard Blucher, 2004.		
FERRAZ, F. C. Segurança em Laboratórios. 1 ed. Hemus, 2003.		
HAYNES, W. M. CRC Handbook of Chemistry and Physics. 92 nd ed. CRC Press, 2011.		
MORITA, T.; ASSUMPTÃO, R. M. V. Manual de Soluções, Reagentes e Solventes. 2 ed. Edgard Blucher, 2007.		
SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos da Química Analítica. 8ed. Cengage Learning, 2006.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

6º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
QUÍMICA EM SALA DE AULA II		LQU39031
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
54 horas	04	04
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
QUÍMICA EM SALA DE AULA I		LQU39030
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
Aulas práticas em laboratório: montagem e organização, segurança no laboratório, seleção de experimentos; Estudos de caso: Química geral e Inorgânica, análise de situações-problema, Elaboração de miniprojetos de aula.		
OBJETIVO GERAL		
Analisar os principais aspectos da prática docente nas aulas de Ciências/Química, discutindo os temas desenvolvidos nas aulas de Química no Ensino Médio e planejando atividades didáticas que possam ser aplicadas no Ensino de Química.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X <i>Teórica</i>	Exposição oral auxiliada por kit multimídia, Filmes. Práticas em sala de aula e visitas.	
<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Leitura de artigos, visitas, participação em eventos, palestras e debates.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
CHASSOT, A. I. Alfabetização científica: Questões e desafios para a educação. 4ed. Unijuí, 2006. POZO J. I.; CRESPO, M. A. G. A aprendizagem e o ensino de ciências: Do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5ed. Artmed, 2009. SCHNETZLER, R. P.; SANTOS, W. L. P. Educação em Química. Compromisso com a cidadania. 4ed. Unijuí, 2010.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 3 ed. Bookman, 2006. BESSLER, K. E.; NEDER, A. de V. F. Química em Tubos de Ensaio. 1ed. Edgard Blucher, 2004. GALHARDO FILHO, E.; CRUZ, R. Experimentos Química - Em Microescala, com Materiais de Baixo Custo e do Cotidiano. 2ed. Livraria da Física, 2009. MAGALHÃES, M. Tudo o que você faz tem a ver com Química. 2ed. Livraria da Física, 2007. SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. Química Inorgânica. 4ed. Bookman, 2008.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

6º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
TRATAMENTO DE DADOS		LQU39048
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
54 horas	04	04
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
CÁLCULO PARA PROFESSORES DE QUÍMICA I		LQU39004
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
<p>Variável e tabelas de frequência; Representação gráfica: Gráfico de setores, gráfico de barras, gráfico de linhas, histograma. Medidas de tendência central: Média aritmética simples, média aritmética ponderada, mediana, moda; Medidas de dispersão: Amplitude, variância, desvio padrão, erro padrão da média, graus de liberdade; Distribuição de probabilidade: Distribuição binomial, frequência relativa e histograma de frequência de uma variável aleatória discreta, lei dos grandes números para uma variável aleatória discreta, distribuição de Poisson, distribuição normal como um limite da binomial, variável aleatória contínua, frequência relativa, histograma de frequência de uma variável aleatória contínua, densidade de probabilidade, distribuição uniforme, distribuição normal em detalhes; Medições: Medição, valor verdadeiro, valor médio verdadeiro, erros, erro aleatório, Erro sistemático, erro sistemático residual, incerteza, incerteza padrão, limite do erro, incerteza expandida, média verdadeira, desvio padrão verdadeiro, média experimental, desvio padrão experimental, distribuição-t de Student, incerteza padrão combinada, incertezas tipo A e B, regras práticas para determinação de incertezas tipo B, graus de liberdade efetivos.</p>		
OBJETIVO GERAL		
Apresentar os conceitos principais da área de Estatística, que constituem-se pré-requisitos para os conceitos básicos de metrologia e, a seguir, introduzir os principais conceitos na área de metrologia.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X	Teórica	O curso é feito mediante aulas expositivas. A avaliação será realizada mediante provas escritas.
	Prática	
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Desenvolver ao longo do curso uma Estatística aplicada à Química.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
LEVINE, D. M.; STEPHAN, D. F.; KREHBIEL, T. C.; BERENSON, M. L. Estatística - Teoria e Aplicações. 5 ed. LTC, 2008. TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. 10 ed. LTC, 2008. MARTINS, G. de A.; da FONSECA, J. S. Curso de Estatística. 6 ed. Atlas, 2009.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
COSTA, A. F. B. Controle estatístico de qualidade. Atlas, 2009. JUNIOR, A. A. G.; SOUZA, A. R. Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial. 1ed. Manole, 2008. VIEIRA, S. Elementos de Estatística. 4 ed. Atlas, 2009. VIEIRA, S. Estatística para a qualidade: Como avaliar com precisão a qualidade em produtos e serviços. Elsevier, 1999. VUOLO, J. H. Fundamentos da Teoria dos Erros. 2ed. Edgard Blücher, 2000.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

7º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
ESTÁGIO III		LQU39012
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
27 horas	02	02
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
ESTÁGIO II		LQU39011
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
A relação dialógica teoria-prática e realidade. A práxis docente.		
OBJETIVO GERAL		
Viabilizar aos estagiários a reflexão sobre a prática docente na escola de ensino médio para que se consolide a formação docente.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X <i>Teórica</i>	Construção do diário de campo, elaboração de projetos de ensino e produção de relatórios.	
<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Palestras e eventos científicos.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

7º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
FÍSICO-QUÍMICA II		LQU39017
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
54 horas	04	04
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
FÍSICO-QUÍMICA I		LQU39016
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
<p>Descrição termodinâmica das misturas: Condição de equilíbrio, estabilidade das fases formadas por uma substância pura, curvas de potencial químico, equação de Clapeyron, diagrama de fases, regra das fases. Soluções e suas propriedades: Solução ideal, propriedades coligativas, soluções binárias, regra da alavanca, diagramas temperatura composição, destilação fracionada, distribuição de um soluto entre dois solventes, equilíbrio entre fases líquidas, líquidos parcialmente miscíveis e imiscíveis, equilíbrio sólido-líquido, diagrama eutético simples, ponto de fusão incongruente, atividade e equilíbrio, teoria de Debye-Hückel, soluções iônicas diluídas e equilíbrio em soluções iônicas; Equilíbrio químico: Espontaneidade e equilíbrio, equações fundamentais da termodinâmica, propriedades de A e G, potencial químico, sistemas de composição variável, constantes de equilíbrio e princípio de LeChatelier.</p>		
OBJETIVO GERAL		
Desenvolver conhecimento básico sobre equilíbrio de fases, estudo físico-químico das soluções e a termodinâmica do equilíbrio químico.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X	<i>Teórica</i>	Exposição oral auxiliada por data show, retroprojetor, quadro branco e caneta. A avaliação será realizada mediante listas de exercícios e provas escritas.
	<i>Prática</i>	
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Uso de planilhas eletrônicas. Avaliação de livros didáticos de ensino médio sobre os temas abordados.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
ATKINS, P. Atkins: Físico-química, v.1. LTC, 2008. BALL, D. W. Físico-Química v.1. 1ed. Thomson Pioneira, 2005. CASTELLAN, G. W. Fundamentos de físico-química, LTC, 2008.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 3 ed. Bookman, 2006. BRADY, J. E.; SENESE, F. A.; JESPERSON, N. D. Química – A matéria e suas transformações. v.2, 5ed. LTC, 2009. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. Química Geral e reações químicas v.2, Cengage Learning, 2010. MOORE, W. J. Físico-química. v.1 Edgard Blucher, 2008. RUSSEL, J. B. Química Geral v.1, 2ed. Makron Books (Grupo Pearson), 2008.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

7º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)		
UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL II		LQU39027
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
54 horas	04	04
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL I, QUÍMICA ANALÍTICA I, TRATAMENTO DE DADOS		LQU39026 LQU39028 LQU39048
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
QUÍMICA ANALÍTICA II		LQU39029
EMENTA		
<p>Temas abordados nos quatorze experimentos: Técnicas de pesagem e limpeza de material; determinação de umidade e água de cristalização; dosagem de glicose no soro glicosado; determinação gravimétrica de ferro; preparo e padronização de solução 0,1 mol/L de NaOH; preparo e padronização de solução 0,1 mol/L de HCl; dosagem de ácido acético em amostra de vinagre e dosagem de Mg(OH)₂ em leite de magnésia; análise de soda cáustica; determinação de H₃PO₄ em ácido fosfórico comercial; dosagem de cálcio em leite em pó; determinação de cloreto em uma amostra de soro fisiológico; análise de água oxigenada comercial; determinação do teor de hipoclorito de sódio em uma amostra de água sanitária; dosagem do teor de álcool em amostra de aguardente.</p>		
OBJETIVO GERAL		
Desenvolver hábitos de observação, compreensão dos princípios básicos da química analítica quantitativa e suas aplicações, tornando os educandos aptos a realizarem procedimentos comuns à análise química quantitativa.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
	<i>Teórica</i>	Introdução teórica do assunto a ser trabalhado com posterior execução por parte do discente. Avaliação por intermédio de relatórios semanais e provas teóricas baseadas nas práticas.
X	<i>Prática</i>	
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Desenvolver práticas e procedimentos que possam ser adaptados para sala de aula do Ensino médio regular.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
LEITE, F. Práticas de Química Analítica. 4ed. Átomo, 2010. LEITE, F. Validação em Análise Química. 5 ed. Átomo, 2008. VOGEL, A. I. Análise química quantitativa, 6ed. LTC, 2008.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
BACCAN, N.; de ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3ed. Edgard Blucher, 2001. HARRIS, D. C. Análise química quantitativa, 7ed. LTC, 2008. HAYNES, W. M. CRC Handbook of Chemistry and Physics. 92 nd ed. CRC Press, 2011. MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. Manual de Soluções, Reagentes e Solventes. 2 ed. Edgard Blucher, 2007. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos da Química Analítica. 8ed. Cengage Learning, 2006.		
Coordenador do Curso	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico	
Aline Maria dos Santos Teixeira	Alessandra Ciambarella Paulon	

7º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
QUÍMICA ANALÍTICA II		LQU39029
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
54 horas	04	04
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
QUÍMICA ANALÍTICA I, QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL I, TRATAMENTO DE DADOS		LQU39028 LQU39026 LQU39048
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
<p>Introdução a Química Analítica Quantitativa: Métodos clássicos e instrumentais, amostragem, medição em química analítica, aparelhagens para análises quantitativas; Análise gravimétrica: Técnicas de análise gravimétrica, técnicas de precipitação, contaminação de precipitados; Análise Volumétrica: Técnicas de análise gravimétrica, tipos de volumetria: neutralização, precipitação, complexação e oxirredução.</p>		
OBJETIVO GERAL		
Desenvolver hábitos de observação e compreensão dos princípios básicos da química analítica quantitativa e suas aplicações, possibilitando, para o futuro, um direcionamento para o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão no âmbito da Química.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X	<i>Teórica</i>	Aulas expositivas com auxílio de kit multimídia, retroprojetor e quadro branco.
	<i>Prática</i>	
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Desenvolver e adaptar procedimentos e conteúdos que possam ser adaptados para sala de aula do Ensino médio regular.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
BACCAN, N.; de ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3ed. Edgard Blucher, 2001. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos da Química Analítica. 8ed. Cengage Learning, 2006. VOGEL, A. I. Análise química quantitativa, 6ed. LTC, 2008.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 3 ed. Bookman, 2006. HARRIS, D. C. Análise química quantitativa, 7ed. LTC, 2008. HIGSON, S. Química Analítica. Bookman, 2009. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. Química Geral e reações químicas v.2, Cengage Learning, 2010. MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J. STRANITSKI, C. L. Princípios de Química. 6 ed. LTC, 2009.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

7º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)		
UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
QUÍMICA EM SALA DE AULA III		LQU39032
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
54 horas	04	04
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
QUÍMICA EM SALA DE AULA I		LQU39030
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Mão há		-
EMENTA		
<p>Mostras e Projetos Científicos: planejamento, tipos de atividades, envolvimento do aluno. Cursos técnicos na área de Química: perfil profissional, currículo técnico x currículo regular. Estudos de caso: Físico Química, análise de situações-problema, elaboração de mini-projetos de aula.</p>		
OBJETIVO GERAL		
Analisar os principais aspectos da prática docente nas aulas de Ciências/Química, discutindo sobre os temas desenvolvidos nas aulas de Química no Ensino Médio e planejando atividades didáticas que possam ser aplicadas no Ensino de Química.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X <i>Teórica</i>	Exposição oral auxiliada por kit multimídia, retroprojetor e quadro branco. Práticas em sala de aula e visitas.	
<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Leitura de artigos, visitas, participação em eventos, palestras e debates.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
MACHADO, A. H. Aula de Química: discurso e conhecimento. 1ed. Ijuí, 1999.		
MALDANER, O. A. Formação Inicial e Continuada de Professores de Química, a - Professores/Pesquisadores. 1ed. Unijuí, 2003.		
SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. Ensino de Química em foco. Ijuí. Ed. Unijuí, 2010.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
ASTOLFI, J.P., DEVELAY, M. A didática das ciências. 10ed. Campinas: Papirus, 2011.		
BRADY, J. E.; SENESE, F. A.; JESPERSON, N. D. Química – A matéria e suas transformações. v.1, 5ed. LTC, 2009.		
BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. Química: A ciência central. 9 ed. Pearson Education, 2005.		
CASTELLAN, G. W. Fundamentos de físico-química, LTC, 2008.		
SÁ, L. P.; QUEIROZ, S. L. Estudo de casos no ensino de Química. 2ed. Átomo, 2010.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

7º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)		
UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
INCLUSÃO EM EDUCAÇÃO		LQU39052
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
27 horas	02	02
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
DIDÁTICA		LQU39009
EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS		LQU39049
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
O conceito de Inclusão em Educação. A diversidade no cotidiano escolar. Políticas públicas para a inclusão em educação. Culturas e práticas inclusivas no contexto escolar. A formação do professor para a inclusão em educação.		
OBJETIVO GERAL		
Discutir os princípios norteadores do processo de inclusão na educação no contexto da Educação Básica, proporcionando ao aluno um espaço de reflexão sobre esta política no cotidiano da escola regular. Contextualizar o processo ensino-aprendizagem em ambientes escolares inclusivos.		
ABORDAGEM		PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
X	<i>Teórica</i>	Leituras de artigos e livros, exibição de filmes, seminários, aulas expositivo-dialogadas e debates.
	<i>Prática</i>	
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Palestras, eventos científicos e visitas às Instituições escolares que atendem alunos com necessidades educativas especiais (NEE).		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
GLAT, R. (org.) Educação inclusiva: Cultura e cotidiano escolar. Rio de Janeiro: 7Letras, 2007. PERRENOUD, P. A Pedagogia na Escola das Diferenças. Porto Alegre: Artmed, 2001. STAINBACK, S.; STAINBACK, W. Inclusão: Um guia para educadores. Porto Alegre: Artmed, 1999.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
AQUINO, J. G. (org.) Diferenças e preconceitos na escola: alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Summus, 1998. CHAVES, I. M. B. Políticas Públicas de Educação: Pesquisas em confluência. Niterói: Intertexto, 2010. GONÇALVES, L. A. O.; SILVA, P. B. G. O jogo das diferenças: O multiculturalismo e seus contextos. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. SOUZA, D. B. e FARIA, L. C. M. Descentralização, municipalização e financiamento da Educação no Brasil pós-LDB. Rio de Janeiro: DP& A, 2003.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

7º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)		
UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO		LQU39053
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
27 horas	02	02
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
PESQUISA EM ENSINO DE QUÍMICA; METODOLOGIA DA PESQUISA		LQU39023 LQU39051
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
Delimitação do tema, desenho de estudo e planejamento do trabalho de conclusão de curso. Cronograma do trabalho de pesquisa. Trabalhos científicos: Redação, linguagem e normas técnicas (ABNT). Ética na pesquisa científica. Pesquisa em bases de dados. Desenvolvimento de instrumentos de pesquisa. Apresentação dos projetos de Trabalho de Conclusão de Curso.		
OBJETIVO GERAL		
Consolidação do conhecimento e habilidades desenvolvidas ao longo do curso e preparo metodológico para o desenvolvimento de atividades de pesquisa aplicada e/ou conceitual que contribuam com o desenvolvimento técnico-científico e projeção da profissão.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X <i>Teórica</i>	Aulas teóricas dialogadas. Leitura de artigos científicos e debates. Apresentação de seminários e projetos.	
<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Comparativo sistemático dos TCC anteriormente desenvolvidos no âmbito da Educação em diversas instituições de ensino superior.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
AQUINO, I. de S. Como escrever artigos científicos - Sem ardeio e sem medo da ABNT. 7ed. Saraiva, 2010.		
ECO, U. Como se faz uma tese. 23ed. Perspectiva, 2010.		
MARTINS JUNIOR, J. Como escrever trabalhos de conclusão de curso. 1ed. Vozes, 2007.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Apresentação de artigo em publicação periódica científica impressa. Rio de Janeiro: ABNT/Fórum Nacional de Normalização, 2003. 5 p. (NBR 6022:2003).		
Apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro: ABNT/Fórum Nacional de Normalização, 2002. 7 p. (NBR 10520:2002).		
Apresentação de pôsteres técnicos e científicos. Rio de Janeiro: ABNT/Fórum Nacional de Normalização, 2006. 3 p. (NBR 15437:2006).		
Apresentação de relatórios técnico-científicos. Rio de Janeiro: ABNT/Fórum Nacional de Normalização, 2011. 11 p. (NBR 10719:2011).		
Ordem alfabética. Rio de Janeiro: ABNT/Fórum Nacional de Normalização, 1989. 5 p. (NBR 6033:1989).		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon	

8º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL		LQU39015
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
54 horas	04	04
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL, FÍSICO-QUÍMICA I		LQU39034 LQU39016
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
FÍSICO-QUÍMICA III		LQU39018
EMENTA		
<p>Temas abordados nos quinze experimentos: Regressão linear e ajuste de curvas; propriedades dos gases: Lei dos gases ideais; determinação de entalpia de reação; equilíbrio de fases / pressão de vapor; cinética química I: Ordem de reação; cinética química II: Relação com temperatura; condutividade de soluções; titulação potenciométrica; pilhas; eletrólise; coeficiente de partição; viscosidade; tensão superficial de líquidos; introdução à espectroscopia: Lei de Lambert-Beer e Determinação da massa molar de uma substância solúvel por abaixamento do ponto de congelamento.</p>		
OBJETIVO GERAL		
Consolidar os assuntos discutidos nas disciplinas de Físico-Química I, II e III. Introduzir o aluno ao tratamento de dados obtidos em experimentos de Físico-Química e proporcionar ao aluno a possibilidade de elaborar aulas práticas no tema Físico-Química.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
	Introdução teórica do assunto a ser trabalhado com posterior execução por parte do discente. Avaliação por intermédio de relatórios semanais e provas teóricas baseadas nas práticas.	
X	Teórica	
	Prática	
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Uso de planilhas eletrônicas, simulações e vídeos.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
MIRANDA, C. O. B.; de SOUZA, E. Manual de trabalhos práticos de Físico-Química. 1ed. UFMG, 2006. MOORE, W. J. Físico-química. v.1 Edgard Blucher, 2008. RANGEL, R. N. Práticas de Físico-Química. 3ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
ATKINS, P. Atkins: Físico-química, v.2. LTC, 2008. BARROS NETO, B.; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E. Como fazer experimentos. 4ed. Bookman, 2010. BESSLER, K. E.; NEDER, A. de V. F. Química em Tubos de Ensaio. 1ed. Edgard Blucher, 2004. FERRAZ, F. C. Segurança em Laboratórios. 1 ed. Hemus, 2003. HAYNES, W. M. CRC Handbook of Chemistry and Physics. 92 nd ed. CRC Press, 2011.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

8º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
FÍSICO-QUÍMICA III		LQU39018
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória
		Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
54 horas	04	04
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
FÍSICO-QUÍMICA I		LQU39016
FÍSICA GERAL III		LQU39014
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		-
EMENTA		
<p>Eletroquímica: Pilhas, potencial químico de espécies carregadas, diagrama de uma pilha, pilha de Daniell, equação de Nernst; eletrodo de hidrogênio, potenciais de eletrodo, tipos de eletrodo, constantes de equilíbrio a partir dos potenciais padrão de meias-pilhas, medidas de pH e pKa, titulação potenciométrica, processos eletroquímicos industriais, pilhas como fonte de energia. Cinética química: Introdução, técnicas experimentais, velocidade das reações, leis de velocidade integradas, reações elementares, reações unimoleculares, catálise homogênea, autocatálise, teoria das colisões, teoria do complexo ativado, aspectos termodinâmicos, superfícies de energia potencial (SEPs). Fenômenos de superfície: Introdução, tensão superficial, ascensão e depressão capilar, formação de filmes, adsorção química e adsorção física, isotermas de Langmuir e BET.</p>		
OBJETIVO GERAL		
Propiciar ao aluno conhecimento básico sobre eletroquímica e a termodinâmica associada, compreendendo os fenômenos de superfície (química de superfícies) e sobre a cinética das reações químicas, bem como os mecanismos envolvidos.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X <i>Teórica</i>	Exposição oral auxiliada por data show, retroprojetor, quadro branco e caneta. A avaliação será realizada mediante listas de exercícios e provas escritas.	
<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Uso de planilhas eletrônicas. Avaliação de livros didáticos de ensino médio sobre os temas abordados.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
ATKINS, P. Atkins: Físico-química, v.2. LTC, 2008. BALL, D. W. Físico-Química v2. 1ed. Thomson Pioneira, 2005. MOORE, W. J. Físico-química. v.2. Edgard Blucher, 2008.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 3 ed. Bookman, 2006. BRADY, J. E.; SENESE, F. A.; JESPERSON, N. D. Química – A matéria e suas transformações. v.2, 5ed. LTC, 2009. CASTELLAN, G. W. Fundamentos de físico-química, LTC, 2008. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. Química Geral e reações químicas v.2, Cengage Learning, 2010. RUSSEL, J. B. Química Geral v.2, 2ed. Makron Books (Grupo Pearson), 2009.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

8º Período

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO	
QUÍMICA EM SALA DE AULA IV		LQU39033	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
Licenciatura em Química		Obrigatória	Optativa
		X	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL	
54 horas	04	04	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
QUÍMICA EM SALA DE AULA I		LQU39030	
CO-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Não há		-	
EMENTA			
O professor pesquisador: A prática docente e a formação continuada. Estudo de caso: Química orgânica, análise de situações-problema, elaboração de projetos de aula.			
OBJETIVO GERAL			
Analisar os principais aspectos da prática docente nas aulas de Ciências /Química, discutindo sobre os temas desenvolvidos nas aulas de Química no Ensino Médio e planejando atividades didáticas que possam ser aplicadas no Ensino de Química.			
ABORDAGEM		PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X	<i>Teórica</i>	Exposição oral auxiliada por kit multimídia, retroprojetor e quadro branco. Práticas em sala de aula e visitas.	
	<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR			
Leitura de artigos, visitas, participação em eventos, palestras e debates.			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR			
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
ASTOLFI, J. P.; DEVELAY, M. A Didática das Ciências. 15ed. Papirus, 2011. GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A. M. P. Formação de professores de ciências: tendências e inovações. 10ed. Cortez, 2008. MALDANER, O. A. Formação Inicial e Continuada de Professores de Química, a - Professores/Pesquisadores. 1ed. Unijuí, 2003.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ALLINGER, N. L. Química Orgânica, LTC, 2009. MCMURRY, J. Química Orgânica. v.1, 7ed. Cengage Learning, 2012. ROSA, M. I. e ROSSI, A. V. (orgs.) Educação Química no Brasil: Memórias, políticas e tendências. 1ed. Átomo, 2008. SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. (orgs.) Ensino de Química em foco. 2ed. Unijuí, 2011. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B.; JOHNSON, R. T. Química Orgânica, 9ed. v.1, LTC, 2009.			
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon	

EMENTÁRIO DAS UNIDADES CURRICULARES OPTATIVAS

CURSO DE GRADUAÇÃO LICENCIATURA EM QUÍMICA

IFRJ

CAMPUS DUQUE DE CAXIAS

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

DISCIPLINA		CÓDIGO				
ANÁLISE INSTRUMENTAL		OPT01631				
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO				
Licenciatura em Química		<table border="1"> <tr> <th>Obrigatória</th> <th>Optativa</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	Obrigatória	Optativa		X
Obrigatória	Optativa					
	X					
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL				
81 horas	06	06				
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)				
QUÍMICA ANALÍTICA II		LQU39029				
EMENTA						
<p>Espectrofotometria de Absorção Molecular no UV-Vis: Introdução, interação da luz com a matéria, espectro de luz e cores, Lei de Lambert-Beer, instrumentação, métodos quantitativos e curva de calibração. Espectrofotometria de Absorção atômica: Processo de absorção atômica, interferências, análise quantitativa, instrumentação (chama, forno de grafite e plasma). Potenciometria: Introdução, eletrodo de referência, eletrodo indicador íon seletivo, eletrodo de vidro, curva de calibração e titulação potenciométrica. Métodos cromatográficos: Introdução a cromatografia, cromatografia planar e em coluna; fase móvel e fase estacionária; teoria dos pratos teóricos x teoria da separação dinâmica. Cromatografia em fase gasosa (CFG), instrumentação e análise qualitativa e quantitativa. Cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE), instrumentação e análise qualitativa e quantitativa.</p>						
OBJETIVO GERAL						
Desenvolver habilidades e competências relacionadas desde a compreensão das técnicas analíticas instrumentais, o uso dos equipamentos e a análise de resultados.						
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS					
X <i>Teórica</i>	Aulas teóricas expositivas e dialogadas. Uso de quadro branco e data show.					
X <i>Prática</i>						
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR						
Aulas práticas em laboratório e visitas técnicas.						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L. Introdução a Métodos Cromatográficos. 3ed. São Paulo: UNICAMP, 1988. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J. Princípios de Análise Instrumental. 8ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A. Fundamentos da Química Analítica. São Paulo: Thomson, 2005.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
BEGA, E. A. (Org.). Instrumentação Industrial. 2ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. CIENFUEGOS, F.; VAITSMAN, D. Análise Instrumental. 1ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2000. de AQUINO NETO, F. R.; NUNES, D. S. S. Cromatografia - Princípios básicos e técnicas afins. 1ed. Interciência, 2003. HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. 9ed. LTC, 2017. LEITE, F. Práticas de Química Analítica. 5ed. Átomo, 2012.						
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon				

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

DISCIPLINA		CÓDIGO	
ANÁLISE ORGÂNICA INSTRUMENTAL		OPT01634	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
Licenciatura em Química		Obrigatória	Optativa
			X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL	
54 horas	04	04	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
QUÍMICA ORGÂNICA III		LQU39044	
EMENTA			
<p>Espectroscopia de ultravioleta: Introdução teórica das excitações eletrônicas ($\pi \rightarrow \pi^*$; $n \rightarrow \pi^*$ e $\sigma \rightarrow \sigma^*$), absorções características dos cromóforos, cálculos teóricos de absorção eletrônica e análise de espectros; Espectroscopia de infravermelho: Introdução teórica das vibrações moleculares (estiramento e torção), interpretação dos espectros por grupo funcional e suas variantes; Espectrometria de massas: Introdução teórica sobre o impacto destrutivo de um feixe eletrônico sobre amostra, determinação da massa molecular, razão isotópica, fragmentação dos grupos funcionais com seus possíveis rearranjos e interpretação dos espectros; Espectroscopia de ressonância magnética nuclear de hidrogênio (RMN ^1H): Introdução teórica da absorção magnética dos núcleos, deslocamento químico em ppm do hidrogênio (δ) por efeito de desblindagem, acoplamento do hidrogênio-hidrogênio ($^3J_{\text{HH}}$ e $^4J_{\text{HH}}$) e interpretações dos grupos funcionais nos espectros; Espectroscopia de ressonância magnética nuclear de carbono (RMN ^{13}C): Deslocamento químico em ppm do carbono (δ) por efeito de desblindagem, acoplamento carbono-hidrogênio ($^1J_{\text{CH}}$), espectro de carbono desacoplado do hidrogênio, espectro APT e interpretações dos grupos funcionais nos espectros de RMN ^{13}C.</p>			
OBJETIVO GERAL			
Introduzir conceitos teóricos sobre técnicas utilizadas para fins elucidativos das estruturas químicas dos compostos orgânicos.			
ABORDAGEM		PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X	<i>Teórica</i>	Aulas teóricas expositivas e dialogadas. Uso de quadro branco e data show.	
	<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR			
Visitas aos ambientes de laboratórios que possuem estes equipamentos que estão inseridos neste componente curricular.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
CONSTANTINO, M. G. Química orgânica: curso básico universitário. v.3, 1 ed. LTC, 2008. PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S.; Vyvyan, J. R. Introdução à espectroscopia. 4 ed. Cengage Learning, 2010. SILVERSTEIN, R. M. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos. 7 ed. LTC, 2007.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
CIENFUEGOS, F.; VAITSMAN, D. Análise Instrumental. Interciência, 2000. EWING, G. W. Métodos Instrumentais de Análise Química. v.1 e 2. Blucher, 2009. HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. Princípios de Análise Instrumental. 6 ed. Bookman, 2009. NETO, C. C. Análise Orgânica – Métodos e procedimentos para a caracterização de organoquímios. v.1, 1 ed. UFRJ, 2004. NETO, C. C. Análise Orgânica – Métodos e procedimentos para a caracterização de organoquímios. v.2, 1 ed. UFRJ, 2004.			
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon	

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO	
BIOLOGIA GERAL II		OPT00028	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
Licenciatura em Química			X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL	
54 horas	04	04	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
BIOLOGIA GERAL		LQU39002	
EMENTA			
<p>Histologia básica: Tecido epitelial, tecido conjuntivo, tecido muscular e tecido nervoso; Fisiologia humana: Sistema digestório, sistema respiratório, sistema circulatório, sistema excretor, sistema nervoso, sistema endócrino, sistema locomotor, sistema reprodutor e sistema imunológico.</p>			
OBJETIVO GERAL			
Desenvolver uma compreensão integrada acerca da organização, classificação, composição química e celular dos principais grupos de tecidos humanos, bem como suas funções fisiológicas exercidas no organismo.			
ABORDAGEM		PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X	<i>Teórica</i>	Aulas expositivas utilizando os recursos disponíveis, seminários discentes, atividades práticas em laboratório.	
X	<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR			
Seminários com finalidade de familiarizar o discente com a pesquisa e leitura de artigos científicos relacionados com histologia e fisiologia humana. Visitas técnicas a espaços de divulgação científica.			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR			
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
GUYTON, A. C.; HALL, J. B. Tratado de Fisiologia Médica. 10ª ed. Saunders, 2006. JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Histologia Básica. 11ª ed. Guanabara Koogan, 2008. MARIEB, E.N.; HOEHN, K. Anatomia e Fisiologia. 3ª ed. Artmed, 2009.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
DESPOPOULOS, A.; SILBERNAGL, S. Fisiologia Texto e Atlas. 5ed. Artmed, 2003. GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. Tratado de Histologia em Cores. 3ed. Sunders-Elsevier, 2007. KESSEL, R.G. Histologia Médica Básica – A Biologia das Células, Tecidos e Órgãos. 2ed. Guanabara Koogan, 2001. ROSS, M. H.; PAWLINA, W. Histologia, Texto e Atlas - Em correlação com Biologia Celular e Molecular. 5ed. Guanabara Koogan, 2008. TORTORA, G. J.; GRABOWSKI, S. R. Corpo Humano: Fundamentos de Anatomia e Fisiologia. 6ed. Artmed, 2006.			
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon	

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO				
CÁLCULO III		OPT00035				
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO				
Licenciatura em Química		<table border="1"> <tr> <th>Obrigatória</th> <th>Optativa</th> </tr> <tr> <td></td> <td align="center">X</td> </tr> </table>	Obrigatória	Optativa		X
Obrigatória	Optativa					
	X					
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL				
81 horas	06	06				
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)				
CÁLCULO PARA PROF DE QUÍMICA II		LQU39005				
EMENTA						
Seqüências e séries de números. Testes de convergência. Séries de potência e raio de convergência. Séries de Taylor. Equações diferenciais elementares de 1ª ordem. Equações diferenciais lineares de ordem maior que um e com coeficientes constantes. Aplicações de EDO's a Física e Química. Transformada de Laplace.						
OBJETIVO GERAL						
Construir a teoria das séries numéricas, compreendendo o significado e as técnicas de resolução de equações diferenciais e aplicando-as em diversos problemas de Ciência e Tecnologia.						
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS					
<table border="1"> <tr> <td align="center">X</td> <td><i>Teórica</i></td> </tr> <tr> <td></td> <td><i>Prática</i></td> </tr> </table>	X	<i>Teórica</i>		<i>Prática</i>	O curso é feito mediante aulas expositivas. A avaliação será realizada mediante provas escritas.	
X	<i>Teórica</i>					
	<i>Prática</i>					
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR						
Desenvolver habilidade de propor e fazer exercícios com temáticas diferenciadas.						
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR						
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
BOYCE, W. E. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. LTC, 2006. GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. v.4, 5 ed. LTC, 2002. PINTO, D.; MORGADO, M. C. F. Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis. UFRJ, 2000.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
ANTON, H.; BIVENS, I. C.; DAVIS, S. L. Cálculo. v.2, 8 ed. Bookman, 2007. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B. 6 ed. Pearson, 2007. LARSON, R.; HOSTETLER, R. P.; EDWARDS, B. H. Cálculo, v.1, 8ed. McGraw-Hill, 2006. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. v.2, 3ed. Harbra, 1994. WEIR, M. D.; HASS, J.; GIORDANO, F. R. Cálculo - George B. Thomas. v.2, 11ed. Pearson, 2009.						
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon				

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO	
CIÊNCIAS AMBIENTAIS II		OPT00044	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
Licenciatura em Química			X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL	
54 horas	04	04	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
CIÊNCIAS AMBIENTAIS		LQU39006	
EMENTA			
<p>Características dos principais problemas ambientais: Atmosfera, hidrosfera, solo e ambientes urbanos, estudo de impacto ambiental. Tratamento dos resíduos industriais. Legislação Ambiental: Breve estudo da legislação ambiental. Educação Ambiental e cidadania: Responsabilidade socioambiental e Estudo de caso. Normas Nacionais e Internacionais.</p>			
OBJETIVO GERAL			
Desenvolver uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, políticos, sociais, científicos, culturais e éticos. Avaliar de forma prática e teórica os principais problemas relacionados às questões ambientais, abordando os mesmos de forma crítica e interdisciplinar.			
ABORDAGEM		PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X	<i>Teórica</i>	Aulas expositivas dialogadas, com uso de recursos didáticos disponíveis (quadro branco, data-show, retroprojetor, transparências e vídeos). Organização de atividades práticas que possam revelar os efeitos de impactos antrópicos sobre diferentes aspectos ambientais.	
	<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR			
Trabalho de Campo. Seminários e Projeto de trabalho para avaliação de um aspecto relacionado a um determinado problema ambiental, onde o aluno vai fazer um estudo mais aplicado sobre o tema selecionado. Ao final do curso o aluno deverá apresentar o projeto como uma pequena monografia.			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR			
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
COLIN, B. Química Ambiental. 2ed. Bookman, 2002. DIAS, G. F. Educação Ambiental: princípios e práticas. 9ed. São Paulo: Gaia (Brasil), 2004. MINC, C. Ecologia e cidadania. 2ed. Moderna, 2005.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
MILLER JR., G. T. Ciência Ambiental. 11ed. Cengage Learning, 2007. ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. Fundamentos de Ecologia. 1ed. Thomson Pioneira, 2007. RICKLEFS, R. E. A Economia da Natureza. 5ed. Guanabara Koogan, 2003. SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. Química Ambiental. 2 ed. Pearson-Education, 2009. ZUIN, V. G. A inserção da dimensão ambiental na formação de professores de Química. 1ed. Átomo, 2011.			
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon	

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
CINEMA E ENSINO DE CIÊNCIAS		OPT00046
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
27 horas	02	02
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		---
EMENTA		
<p>1. O que é o cinema? Linguagem; Cinema e história; Do roteiro à montagem. 2. A revolução digital e o cinema. Cinema, digitalidade e condição pós-moderna. 3. Introdução à análise da imagem. Imagem e mensagem. Exercício de análise da linguagem cinematográfica. 4. Cinema e ensino. Como utilizar o cinema como recurso didático em sala de aula.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>O curso visa possibilitar uma melhor utilização do cinema como recurso didático em sala de aula para o Ensino de Ciências. A partir do crescimento da utilização deste instrumento de ensino nos últimos anos, muitas vezes com interpretações equivocadas sobre o processo de significação e utilização, faz-se necessário um conhecimento mais específico da linguagem audiovisual por parte do docente. Desta forma, o professor de ciências deve passar por um processo de educação do olhar que lhe possibilite "ler" as imagens do cinema, não só para ajudar seus alunos a analisa-las de forma mais rigorosa e crítica, como também, em um segundo momento, produzi-las.</p>		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X <i>Teórica</i>	<p>Estudo teórico com base em literatura pertinente sobre: 1. Linguagem e Teoria Cinematográfica; 2. História do Cinema; 3. Roteiro e Montagem; 4. O impacto das novas tecnologias digitais na narrativa cinematográfica. 4. Cinema como recurso didático. Exibição e análise de filmes.</p>	
<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Participação em atividades que serão definidas ao longo do curso.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>ALMEIDA, Milton José de. <i>Imagens e sons: a nova cultura oral</i>. São Paulo: Cortez, 2001. DUARTE, Rosália. <i>Cinema e educação</i>. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. NAPOLITANO, Marcos. <i>Como usar o cinema na sala de aula</i>. São Paulo: Contexto, 2003.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>CUNHA, Marcia Borin da. & GIORDAN, Marcelo. A imagem da ciência no cinema. <i>Química Nova na Escola</i>, n.1, v.31, 2009. COSTA, Antônio. <i>Compreender o cinema</i>. Rio de Janeiro: Globo, 1987. FANTIN, Monica. Novo olhar sobre a mídia-educação. <i>Anais dos Encontros Anuais da 28ª ANPED</i>. Caxambu, 2005. FRESQUET, Adriana (org.). <i>Aprender com experiências do cinema</i>. Rio de Janeiro: Booklink, 2009. JOLY, Martine. <i>Introdução à análise da imagem</i>. Campinas: Papirus, 2012.</p>		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
CONCEPÇÕES E CRÍTICAS NA EDUCAÇÃO PARA AS MINORIAS SOCIAIS		OPTXXXXX
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
27 horas	02	02
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		---
EMENTA		
Histórico das lutas por direito à educação. Fundamentos e concepções a partir do termo minorias sociais. Fundamentação legal das modalidades EJA, educação quilombola, educação no campo e educação indígena. A formação do educador e as práticas pedagógicas com as modalidades direcionadas às minorias. Mecanismos de exclusão e reprodução social na escola. Os processos de apropriação das novas tecnologias pelas minorias sociais. Os sentidos da inclusão e as práticas emancipatórias na atualidade.		
OBJETIVO GERAL		
Promover o estudo de temas sociais, políticos e econômicos da atualidade e do século XX, que se destacam na propostas educacionais voltadas para as minorias sociais.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X <i>Teórica</i>	Dinâmicas de grupo, seminários, aulas expositivas e debates.	
<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Documentários, palestras e produção de vídeos.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
CUSTÓDIO, Elivaldo Serrão; FOSTER, Eugénia da Luz Silva. Educação escolar quilombola no Brasil: uma análise sobre os materiais didáticos produzidos pelos sistemas estaduais de ensino. Educ. rev. vol.35 no.74 Curitiba Mar./Apr. 2019 Epub May 09, 2019. Disponível em : http://dx.doi.org/10.1590/0104-4060.62715 .		
DUBET, François. As desigualdades multiplicadas. In: Revista Brasileira de Educação. n. 17. Rio de Janeiro: ANPEd. Maio/Jun/Jul/Ago 2001.		
MARTINS, José de Souza. Introdução; O falso problema da exclusão e o problema social da inclusão marginal. In: Exclusão social e a nova desigualdade. 4. ed. São Paulo: Paulus, 2009. p. 7-23; p. 25-38.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação de Jovens e adultos. Resolução CNE/CEB Nº11/00. Brasília: MEC, 2000.		
CURY, Carlos Roberto Jamil. A educação escolar, a exclusão e seus destinatários. In: Educação em Revista. n. 48. UFMG, Belo Horizonte, 2008. p. 205-222.		
HIATO. Produção: Gumefilmes. Direção: Vladimir Seixas. Rio de Janeiro. 2007.		
QUANDO EU CRESCER. Produção: Quebrapanela Produções. Direção: Emmanuel Dias. Campina Grande. 2011.		
MATOS, Fernando Augusto Mansor de; CHAGAS, Gleison José do Nascimento. Desafios para a inclusão digital no Brasil. Perspect. ciênc. inf. vol.13 no.1 Belo Horizonte Jan./Apr. 2008. Disponível em : http://dx.doi.org/10.1590/S1413-99362008000100006 .		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

DISCIPLINA		CÓDIGO				
CORROSÃO		OPT01632				
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO				
Licenciatura em Química		<table border="1"> <tr> <th>Obrigatória</th> <th>Optativa</th> </tr> <tr> <td></td> <td align="center">X</td> </tr> </table>	Obrigatória	Optativa		X
Obrigatória	Optativa					
	X					
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL				
54 horas	04	04				
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)				
FÍSICO-QUÍMICA III		LQU39018				
EMENTA						
<p>Introdução a corrosão: Conceitos, importâncias, custo, casos benéficos de corrosão. Oxidação – Redução: Considerações gerais, conceitos e reação de Oxi-redução. Potencial de eletrodo: Comportamento de um metal em soluções eletrolíticas, potencial de eletrodo padrão, limitações no uso da tabela de potenciais - Equação de Nernst, potenciais de eletrodos irreversíveis, tabelas práticas e espontaneidade das reações de corrosão. Pilhas eletroquímicas: Considerações gerais e tipos de pilhas. Formas de corrosão: Uniforme, alveolar, placas, puntiforme ou Pit, intergranular ou Inter cristalina, intragranular ou transgranular ou transcristalina, filiforme, esfoliação, gráfica, dezinsificação, empolamento pelo hidrogênio, fragilização pelo hidrogênio e em torno de cordão de solda. Mecanismos básicos de corrosão: Considerações Gerais e mecanismo eletroquímico. Meios corrosivos: Atmosfera, águas naturais, solo, produtos Químicos, alimentos, substâncias fundidas, solventes Orgânicos, madeira e plásticos. Heterogeneidades responsáveis por corrosão eletroquímica: Relacionadas com o material metálico e relacionadas com o meio corrosivo. Corrosão galvânica: Considerações Gerais – Mecanismo e proteção. Corrosão Eletrolítica: Considerações gerais – Mecanismo, casos práticos e proteção. Corrosão seletiva: Corrosão gráfica, dezincificação e esfoliamento. Corrosão induzida por microorganismos: Considerações gerais, casos, mecanismos e proteção. Velocidade de corrosão - polarização-passivação-diagrama de Pourbaix: Velocidade de corrosão, fatores influentes na velocidade de corrosão, polarização, passivação e diagrama de Pourbaix. Oxidação e corrosão em temperaturas elevadas: Formação da película de oxidação, mecanismo de crescimento da película de oxidação, equações de oxidação, eficiência das películas como agentes protetores, películas porosas e não porosas, espessuras de películas, crescimento de películas em ligas - oxidação seletiva, oxidação interna, meios corrosivos a altas temperaturas, vapor de água, nitrogênio e amônia, substâncias fundidas e cinzas (mecanismo e proteção). Métodos para Combate à Corrosão: Métodos baseados na modificação do processo, métodos baseados na modificação do meio corrosivo, deaeração da água ou solução neutra, purificação ou diminuição da umidade do ar e adição de inibidores de corrosão, métodos baseados na modificação do metal e métodos baseados nos revestimentos protetores.</p>						
OBJETIVO GERAL						
Capacitar para a atuação como gestores em sistemas de inspeção em equipamentos, com formação integrada das diversas áreas do conhecimento que as compõem bem como a participação na execução e implementação de planejamentos, projetos, operação e manutenção de setores de interesse industrial.						
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS					
X <i>Teórica</i>	Aulas expositivas com uso de quadro branco e data show. Aulas experimentais em laboratório. As avaliações serão realizadas através de relatórios e provas escritas.					
X <i>Prática</i>						
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR						
Visitas técnicas em empresas que atuam no controle da corrosão no setor industrial. Seminários e estudo de casos.						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
Atkins, P.; De Paula, J. Físico-química, v1. 10ª edição – Rio de Janeiro: LTC, 2018. Atkins, P.; De Paula, J. Físico-química, v2. 10ª edição – Rio de Janeiro: LTC, 2018. Gentill, V. Corrosão. 6ª edição – Rio de Janeiro: LTC, 2017.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
Fontana, M.G. Corrosion Engineering, Mc GrawHill International Editions, 1987. Gomes, L. P. Sistemas de proteção catódica, Instalações e Engenharia de corrosão Ltda, Diagraphic Editora. Nunes, L. P.; Dutra, A. D. Proteção catódica - Técnica de combate à corrosão. 5ed. Interciência, 2011. Nunes, L. P.; Lobo, A. C. O. Pintura industrial na proteção anticorrosiva. 4ed. Interciência, 2012. Ramanathan, L. V. Corrosão e seu controle. 3ed. Curitiba: Hemus, 1997.						
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon					

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

DISCIPLINA		CÓDIGO	
DESENHO TÉCNICO		OPT01635	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
Licenciatura em Química			X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL	
27 horas	02	02	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Não há		---	
EMENTA			
<p>Estrutura da matéria: Geometria básica. Formato, legenda e dobramento de cópias. Desenhos projetivos: Perspectivas e projeções ortográficas (plantas e elevações). Estudo de diedros. Escala. Cotagem. Tubulações industriais. Cortes. Desenhos não projetivos: Fluxogramas. AutoCad Básico: Comandos de desenho, comandos de modificação, layers, edição de texto e formatação da prancha para impressão.</p>			
OBJETIVO GERAL			
Propiciar ao aluno capacidade de desenvolvimento da visão espacial para uma correta leitura e interpretação de projetos. Dar condições de que o aluno seja capaz de desenvolver projeções em 2D e 3D de forma básica. Adquirir os conhecimentos básicos de Autocad para a utilização do programa.			
ABORDAGEM		PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X	<i>Teórica</i>	Exposição oral auxiliada por data show, retroprojetor, quadro branco e caneta. Oficina de desenho para desenvolvimento de habilidades manuais e do raciocínio espacial. Pesquisa às Normas Técnicas. Aulas práticas em Laboratório de Informática. A avaliação será realizada mediante provas escritas e trabalhos práticos.	
X	<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR			
Dobramento e modelagem.			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR			
Definição à cargo do NDE.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>ABNT. Home Page da Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 8402; NBR 8403; NBR 8196; NBR 10067; NBR 10068; NBR 10126; NBR 10209; NBR 10582; NBR 10647; NBR 6492; NBR 12298 e NBR 13142. [On-line] Disponível em: <http://abnt.org>.</p> <p>FRENCH, T. E. Desenho Técnico. Porto Alegre: Editora Globo, 1999.</p> <p>SILVA, A. Desenho Técnico Moderno. Rio de Janeiro: LCT, 2013.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>Apostila Telecurso 2000. Desenho Técnico. Disponível na internet em pdf.</p> <p>ESTEPHANIO, C. Desenho Técnico. Uma Linguagem Básica. 2ed. Rio de Janeiro, 1994.</p> <p>JANUÁRIO, A. J. Desenho Geométrico. 4ed. Florianópolis, Ed. UFSC, 2013.</p> <p>MICELI, M. T.; FERREIRA, P. Desenho Técnico básico. 4ed. Imperial Novo Milênio, 2009.</p> <p>SPECK, H. J. Manual Básico de Desenho Técnico. 7ed. Florianópolis: UFSC, 2013.</p>			
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon	

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

DISCIPLINA		CÓDIGO				
DIÁLOGO ENTRE FORMAÇÃO E ATUAÇÃO DOCENTE		OPT01633				
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO				
Licenciatura em Química		<table border="1"> <tr> <th>Obrigatória</th> <th>Optativa</th> </tr> <tr> <td></td> <td align="center">X</td> </tr> </table>	Obrigatória	Optativa		X
Obrigatória	Optativa					
	X					
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL				
27 horas	02	02				
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)				
CONTEMPORANEIDADE, SUBJETIVIDADE E PRÁTICAS ESCOLARES		LQU39008				
EMENTA						
Diálogos entre Psicologia e Educação. Formação docente inicial e continuada. Função social da escola. Currículo escolar e subjetividade. Metodologias de ensino e aprendizagem. Educação como prática de/para cidadania. Cotidiano escolar e suas múltiplas relações. Pesquisa-intervenção e a construção de um novo espaço/tempo na escola.						
OBJETIVO GERAL						
Propiciar ao licenciando reflexões acerca da prática cotidiana docente a partir da visão dos egressos do curso, possibilitando a elaboração de práticas que visam o enfrentamento às fragilidades trazidas pelos professores em atuação na sala de aula.						
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS					
X	<table border="1"> <tr> <th><i>Teórica</i></th> <td rowspan="2">Foram convidados alunos egressos do curso de Licenciatura em Química do IFRJ campus Duque de Caxias que estão atuando em sala de aula, para trabalharem junto com a docente da disciplina, elencando temáticas que encontraram dificuldades e fragilidades a partir da prática docente. Com essas temáticas serão desenvolvidos Seminários para discutir cada uma das fragilidades e promover um encontro entre licenciando em formação e egressos licenciados atuantes em escolas e pré-vestibulares comunitários.</td> </tr> <tr> <th><i>Prática</i></th> </tr> </table>		<i>Teórica</i>	Foram convidados alunos egressos do curso de Licenciatura em Química do IFRJ campus Duque de Caxias que estão atuando em sala de aula, para trabalharem junto com a docente da disciplina, elencando temáticas que encontraram dificuldades e fragilidades a partir da prática docente. Com essas temáticas serão desenvolvidos Seminários para discutir cada uma das fragilidades e promover um encontro entre licenciando em formação e egressos licenciados atuantes em escolas e pré-vestibulares comunitários.	<i>Prática</i>	
<i>Teórica</i>	Foram convidados alunos egressos do curso de Licenciatura em Química do IFRJ campus Duque de Caxias que estão atuando em sala de aula, para trabalharem junto com a docente da disciplina, elencando temáticas que encontraram dificuldades e fragilidades a partir da prática docente. Com essas temáticas serão desenvolvidos Seminários para discutir cada uma das fragilidades e promover um encontro entre licenciando em formação e egressos licenciados atuantes em escolas e pré-vestibulares comunitários.					
<i>Prática</i>						
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR						
Aprofundar as discussões propostas em Contemporaneidade, Subjetividade e Práticas Escolares a partir da visão dos alunos egressos e suas experiências docentes.						
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR						
Será elaborada e desenvolvida uma intervenção/mediação ao final da disciplina, e todos os alunos estarão em atividade nas escolas e pré-vestibulares sociais em que atuam nossos egressos convidados.						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
MORIN, Edgar. A Cabeça Bem-Feita: repensar a reforma, reformar o pensamento. RJ: Bertrand Brasil, 2010. MACIEL, Ira Maria. (org.). Psicologia E Educação: novos caminhos pra a formação. RJ: Ed. Ciência Moderna, 2010. MAGALHÃES, J.; AFFONSO, C.; NEPOMUCENO, V.; FERNANDES, C. & MOREIRA, V. (orgs.). Trabalho Docente Sob Fogo Cruzado. RJ: Gramma, 2018.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
FOUCAULT, Michel. Vigiar e Punir: nascimento da Prisão. Petrópolis, Editora Vozes, 1987. SENNETT, Richard. Respeito: a formação do caráter em um mundo desigual. RJ: Record, 2004. GOUVEIA, F. P. de S. & SILVA, T. M. A. da (orgs.). Contribuições para o debate sobre Educação de Jovens e Adultos. Curitiba: Appris, 2014. BOMFIM, M. do C. A. do; BOAKARI, F. M. & ARAÚJO, J. E. das N. (orgs.). Educação, diversidade e políticas de inclusão. Teresina: EDUFPI, 2013. SOARES, J. D. L. (org.). Relatos de experiências do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência: PIBID/IFRJ. Volume 2. RJ: IFRJ, 2017.						
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon				

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES		OPT00316
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
27 horas	02	02
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
METODOLOGIA DO ENSINO DE QUÍMICA		LQU39022
EMENTA		
<p>Ciência e Divulgação científica no Brasil: Aspectos históricos sécs. XIX-XX. O papel da divulgação científica na formação de professores de ciências. Centros de Ciência e Museus de Ciência e Tecnologia (C & T) e formação de professores: Perspectivas atuais.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Discutir as potencialidades da divulgação científica na formação de professores, visando contribuir para a formação de profissionais com uma visão crítica sobre o campo de divulgação da ciência e da tecnologia para a construção do conhecimento científico.</p>		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X <i>Teórica</i>	A disciplina será desenvolvida através de aulas expositivas, leituras de textos, trabalhos em grupos, seminários com a utilização de recursos midiáticos.	
<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Visitas Técnicas a centros de ciência e museus de ciência e tecnologia (C & T)		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição a cargo do NDE.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>CARVALHO, Mary Tânia dos Santos, GONZAGA, Amarildo Menezes. A divulgação científica na formação continuada de professores. 1. ed. Curitiba: Appris, 2013. 120p.</p> <p>MASSARANI, Luísa, BRITO, Fátima, MOREIRA, Ildeu de Castro. (org.). Ciência e Público: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência/UFRJ, Ed.UFRJ, 2003. Disponível na Internet: http://www.casadaciencia.ufrj.br/Publicacoes/terraincognita/cienciaepublico/cienciaepublico.html</p> <p>VOGT, Carlos.(org.). Cultura Científica: desafios. São Paulo: EDUSP: FAPESP, 2006.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>ALMEIDA, C., MASSARANI, L., MOREIRA, I. et all. História, Ciência, Saúde - Manguinhos, vol.13 (suplemento) - Divulgação Científica. Fundação Oswaldo Cruz: Casa de Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, out 2006.</p> <p>LOPES, Maria Margareth, MURRIELLO, Sandra et all. História, Ciência, Saúde- Manguinhos, vol.12 (suplemento) – Museus de ciências. Fundação Oswaldo Cruz: Casa de Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2005.</p> <p>MARANDINO, M. A prática de ensino nas licenciaturas e a pesquisa em ensino de ciências: questões atuais. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Florianópolis, v. 20, n. 2, p. 168-193, 2003.</p> <p>MOREIRA, Ildeu de Castro. MASSARANI, Luísa., TURNEY, John. (org.). Terra Incógnita: a interface entre ciência e público. Rio de Janeiro: Vieira&Lent: UFRJ, Casa da Ciência: FIOCRUZ, 2005.</p> <p>OVIGLI, D. F. B. ; FREITAS, D.; CALUZI, J. J. Quando os museus de ciências tornam-se espaços de formação docente. In: PIROLA, N. A. Ensino de Ciências e Matemática, IV: temas de investigação. 2010. p. 95-114.</p>		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO	
EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS		OPT00609	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
Licenciatura em Química			X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL	
27 horas	02	02	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
HISTÓRIA, POLÍTICA E LEGISLAÇÃO DA EDUCAÇÃO		LQU39020	
EMENTA			
Histórico da Educação de Jovens e Adultos no Brasil. Fundamentação legal da Educação de Jovens e Adultos. A formação do Educador de EJA. Mecanismos de exclusão e reprodução social e a escola. A lógica da inclusão e as práticas emancipatórias de jovens de adultos na atualidade.			
OBJETIVO GERAL			
Promover o estudo de temas sociais, políticos e econômicos da atualidade, que se destacam na Educação de Jovens e Adultos.			
ABORDAGEM		PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X	<i>Teórica</i>	Dinâmicas de grupo, seminários, aulas expositivas e debates.	
	<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR			
Filmes, palestras, júri simulado e produção de vídeos.			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR			
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
FREIRE, PAULO. <i>Pedagogia do Oprimido</i> . 47. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005. GADOTTI, MOACIR; ROMÃO, JOSÉ EUSTÁQUIO (orgs). <i>Educação de jovens e adultos: teoria, prática e proposta</i> . 12ª ed. São Paulo: Cortez/ Instituto Paulo Freire, 2011. PAIVA, JANE. <i>Os sentidos do direito à educação para jovens e adultos</i> . Petrópolis, Rio de Janeiro: DP et ali: FAPERJ, 2009.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
BRASIL. Ministério da Educação. <i>Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação de Jovens e adultos</i> . Resolução CNE/CEB Nº11/00. Brasília: MEC, 2000. CURY, CARLOS ROBERTO JAMIL. A educação escolar, a exclusão e seus destinatários. In: <i>Educação em Revista</i> . n. 48. UFMG, Belo Horizonte, 2008. p. 205-222. DI PIERRO, MARIA CLARA; JOIA, ORLANDO; RIBEIRO, VERA MAZAGÃO. <i>Visões da Educação de Jovens e Adultos no Brasil</i> . Cadernos Cedes, ano XXI, nº 55, novembro/2001. HADDAD, SÉRGIO. <i>A participação da sociedade civil brasileira de educação de jovens e adultos e na CONFINTEA VI</i> . In: Revista Brasileira de Educação. v. 14, n. 41, p. 355-397. Rio de Janeiro: ANPED, 2009. UNESCO. Marco de Ação de Belém. VI Conferência Internacional sobre Educação de Adultos. Brasília: MEC, Brasil, 2010.			
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon	

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO				
ESTEREOQUÍMICA ORGÂNICA		OPT00330				
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO				
Licenciatura em Química		<table border="1"> <tr> <th>Obrigatória</th> <th>Optativa</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	Obrigatória	Optativa		X
Obrigatória	Optativa					
	X					
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL				
27 horas	02	02				
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)				
QUÍMICA ORGÂNICA I		LQU39042				
EMENTA						
Operações de simetria. Notação estereoquímica. Quiralidade e pro-quiralidade. Configuração absoluta (RxS). Atropoisomerismo. Enantiomerismo x diastereomerismo. Análise conformacional. Estereoquímica nas reações: estereoseletividade e estereoespecificidade.						
OBJETIVO GERAL						
Fornecer ao aluno, de maneira mais aprofundada, uma visão espacial de moléculas da química orgânica e com isso permitir melhor compreensão das reações (substituição, adição e eliminação), de dados espectrais e propriedades físico-químicas.						
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS					
X <i>Teórica</i>	Aula expositiva com a utilização de data show, quadro branco e artigos científicos.					
<i>Prática</i>						
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR						
Discussão de artigos científicos envolvendo estereoquímica nas reações orgânicas						
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR						
Definição à cargo do NDE.						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
Carey, F. A. <i>Química Orgânica</i> , 7 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. v 1. 764p. Juaristi, E.; Stefani, H. <i>Introdução à estereoquímica e análise conformacional</i> . Porto Alegre: Bookman, 2012. 200p. Solomons, T. W. G.; Fryhle, C. V. <i>Química Orgânica</i> . 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v 1. 698p.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
Anslyn, E. V.; Dougherty, D. A. Stereochemistry. In: _____. <i>Modern Physical Organic Chemistry</i> . 1 ed. Califórnia: University Science Books, 2006, p. 297-351. Clayden, J.; Wothers, P.; Warren, S.; Greeves, N. <i>Organic Chemistry</i> . 1 ed. New York: Oxford University Press, 2001. 1512p. Eliel, E. L.; Wilen, S. H. <i>Stereochemistry of organic compounds</i> . Nova Iorque: John Wiley & Sons, 1994. 1267p. Romero, J. R. <i>Fundamentos de Estereoquímica dos Compostos Orgânicos</i> . Ribeirão Preto: Holos, 1998. 108p. Volhardt, P.; Schore, N. <i>Química Orgânica: estrutura e função</i> . 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1384p.						
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon				

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO				
FÍSICA GERAL II		OPT00096				
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO				
Licenciatura em Química		<table border="1"> <tr> <th>Obrigatória</th> <th>Optativa</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	Obrigatória	Optativa		X
Obrigatória	Optativa					
	X					
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL				
81 horas	06	06				
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)				
FÍSICA GERAL I		LQU39013				
EMENTA						
<p>Oscilações: Movimento harmônico simples, energia no movimento harmônico simples, alguns sistemas oscilantes, oscilações amortecidas e oscilações forçadas e ressonâncias; Movimento ondulatório: Movimento ondulatório simples, ondas periódicas, ondas em três dimensões, ondas incidindo sobre barreiras e efeito Doppler e ondas de choque; Superposição de ondas e ondas estacionárias: Superposição de ondas, ondas estacionárias, superposição de ondas estacionárias, análise harmônica e síntese harmônica e pacotes de ondas e dispersão.</p>						
OBJETIVO GERAL						
Aprender os conceitos básicos que envolvem os fenômenos ondulatórios clássicos e verificá-los experimentalmente.						
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS					
X <i>Teórica</i>	Aulas expositivas utilizando os recursos disponíveis e atividades práticas em laboratório.					
X <i>Prática</i>						
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR						
Visitas a espaços de divulgação científica e/ou empresas.						
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR						
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
CHAVES, A. Física básica: Gravitação, fluidos, ondas, termodinâmica, LTC, 2007. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física: Gravitação, Ondas e Termodinâmica. v.2, 8ed. LTC, 2009. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Fluidos, Oscilações e Ondas Calor. v.2, 4ed. Edgard Blucher, 2002.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
HEWITT, P. G. Física conceitual. 11ed. Artmed, 2011. KELLER, F. Física. Makron Books, v.2, 1999. PAULI, R. U. Física: Ondas, Acústica e Óptica. v.3, EPU, 1980. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física: Mecânica, Oscilações, Ondas e Termodinâmica. v.1, 6ed. LTC, 2009. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física: Eletromagnetismo. v.3, 12ed. Pearson, 2009.						
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon				

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

DISCIPLINA		CÓDIGO	
Formação de Professores: Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK)		OPT01636	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
Licenciatura em Química			X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL	
27 horas	02	02	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Não há		---	
EMENTA			
<p>Os saberes e conhecimentos dos professores. Formação inicial e continuada de professores. A base de conhecimentos e o conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK) de professores segundo Schulman. Os modelos de PCK que se desenvolveram a partir de Schulman: modelo Grossman, modelo de Magnusson et al., modelo Hexagonal do ensino de Ciências (Park e Oliver) e modelo da Cúpula do PCK. Modelo de Rollnik para PCK. Modelo de Raciocínio Pedagógico e Ação (MRPA) de Shulman. Modelos de Gess-Newsome: modelo integrativo e modelo transformativo. PCK e o currículo de formação de professores de Ciências. Relações entre os modelos mais apropriados para acessar e compreender o PCK de professores de Ciências da Natureza. PCK para Natureza da Ciência.</p>			
OBJETIVO GERAL			
<p>O Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK, da sigla em inglês "Pedagogical Content Knowledge") é considerado o conhecimento profissional específico de professores. Essa disciplina tem por objetivo fornecer um panorama da literatura e mostrar a evolução do conceito. Além disso, pretendemos apresentar o potencial do estudo do PCK para compreender o desenvolvimento profissional docente e especialmente para contribuir, a partir do olhar do ensino e da pesquisa, com a formação de professores de ciências e de professores de química em particular. Serão apresentados alguns modelos de PCK propostos na literatura, assim como instrumentos estabelecidos para acessá-lo e analisá-lo. Nossa principal linha de argumentação nessa disciplina é que o estudo do PCK e sua explicitação durante a formação inicial de professores pode auxiliar licenciandos no processo de se tornarem melhores professores, desenvolvendo práticas mais reflexivas e, desse modo, promoverem maior desenvolvimento de seu PCK.</p>			
ABORDAGEM		PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X	Teórica	Aula expositivo-dialogada com apoio de diferentes tecnologias educacionais; Realização de pesquisas bibliográficas, atividades envolvendo a preparação e apresentação de seminários, dinâmicas e discussão em grupo. Elaboração de pesquisas.	
	Prática		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR			
Participação em eventos voltados para educação em Química ou outra área afim.			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR			
Definição à cargo do NDE.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>FERNANDEZ, Carmen. Revisitando a base de conhecimentos e o conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK) de professores de ciências. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, v. 17, n. 2, 2015.</p> <p>ACEVEDO, J. A. Conocimiento didáctico del contenido para la enseñanza de la naturaleza de la ciencia (I): el marco teórico. <i>Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias</i>, v. 6, n. 1, p. 21-46, 2009.</p> <p>SHULMAN, L. Those who understand: Knowledge growth in teaching. Educational Researcher, p. 4-14, 1986.</p> <p>MARTINS, A. F. P. Natureza da Ciência no ensino de ciências: uma proposta baseada em "temas" e "questões". Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 32, n. 3, p. 703-737, 2015.</p> <p>DEMIRDOGEN, B. <i>et al.</i> Development and nature of preservice chemistry teachers' pedagogical content knowledge for nature of science. Research in Science Education, p. 1- 38, 2015.</p> <p>DA CRUZ SILVA, Boniek Venceslau; MARTINS, André Ferrer P. Uma proposta para avaliação do desenvolvimento do conhecimento pedagógico do conteúdo de futuros professores de Física acerca da temática Natureza da Ciência. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 35, n. 2, p. 389-413, 2018.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>GOES, L. F. Conhecimento pedagógico do conteúdo: estado da arte no campo da educação e no ensino de química. 2014. Dissertação (Mestrado em Ensino de Química) – Universidade de São Paulo, São Paulo.</p> <p>HANUSCIN, D. L.; LEE, M. H.; AKERSON, V. L. Elementary teachers' pedagogical content knowledge for teaching the nature of science. Science Teacher Education, v. 95, n. 1, p. 145-167, 2010.</p>			
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon	

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO				
GEOMETRIA ANALÍTICA		OPT00109				
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO				
Licenciatura em Química		<table border="1"> <tr> <th>Obrigatória</th> <th>Optativa</th> </tr> <tr> <td></td> <td align="center">X</td> </tr> </table>	Obrigatória	Optativa		X
Obrigatória	Optativa					
	X					
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL				
81 horas	06	06				
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)				
Não há		-				
EMENTA						
<p>Curvas planas: Correspondência entre curvas e equações cartesianas. Reta, circunferência, cônicas. Coordenadas polares. Curvas e superfícies no R^3. Correspondência entre superfícies e equações. Sistemas de coordenadas no espaço. Planos e retas no R^3.</p> <p>Outras superfícies: Superfícies de revolução, superfícies quádricas.</p>						
OBJETIVO GERAL						
Introduzir os conceitos de coordenadas no plano e no espaço. Aplicar os referidos. Aplicar os referidos conceitos na resolução de problemas geométricos e físicos.						
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS					
X	Exposição oral auxiliada por data show, retroprojektor, quadro branco e caneta. A avaliação será realizada mediante seminários, listas de exercício e provas escritas.					
	<table border="1"> <tr> <th><i>Teórica</i></th> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <th><i>Prática</i></th> </tr> <tr> <td></td> </tr> </table>		<i>Teórica</i>		<i>Prática</i>	
<i>Teórica</i>						
<i>Prática</i>						
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR						
Elaboração à critério do docente.						
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR						
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
LARSON, R.; HOSTETLER, R. P.; EDWARDS, B. H. Cálculo, v.2, 8ed. McGraw-Hill, 2006. PINTO, D.; MORGADO, M. C. F. Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis. UFRJ, 2000. STEWART, J. Cálculo. v.1, 6ed. Cengage Learning, 2009.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
ANTON, H.; BIVENS, I. C.; DAVIS, S. L. Cálculo. v.2, 8 ed. Bookman, 2007. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B. 6 ed. Pearson, 2007. GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. v.3, 5 ed. LTC, 2002. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. v.2, 3ed. Harbra, 1994. THOMAS, G. B. Cálculo, volume 2, Addison Wesley, 2002.						
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon				

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

DISCIPLINA		CÓDIGO	
GESTÃO DA QUALIDADE		OPT01637	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
Licenciatura em Química			X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL	
54 horas	04	04	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Não há		---	
EMENTA			
<p>Gestão Empresarial: O indivíduo e a organização, o ambiente de negócios, princípios de administração, gestão estratégica, participativa, holística, sistêmica e empreendedora. Histórico da Qualidade: Conceitos, precursores e evolução da qualidade. Processo Produtivo: Produção, produtividade, eficiência, eficácia, competitividade e sobrevivência. Princípios da Gestão da Qualidade: Foco no cliente, liderança, envolvimento das pessoas, abordagem de processos, abordagem sistêmica para a gestão, abordagem factual para tomada de decisões, benefícios mútuos da relação com fornecedores (internos e externos). Ferramenta Gerencial: Ciclo do PDCA (planejar, desenvolver, checar e agir). Ferramentas da Qualidade: Aplicação e utilização. Programa "5S": Histórico, os sentidos, aplicações, implementação e auditoria. Normalização: Conceitos e princípios, níveis de normalização, ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas e ISO - Organismo Internacional de Normalização, procedimentos operacionais e elaboração de padrões/normas. CCQ – Círculos de Controle da Qualidade: Conceito, aplicação e trabalho de equipe. Sistema de Gestão da Qualidade: Normas da Série ISO 9000: histórico e evolução. Norma ISO 9001: Revisões, requisitos, princípios da qualidade, documentação da qualidade, implementação, auditorias e certificação. Norma ISO 17025: Acreditação de laboratórios (calibração, ajuste e verificação).</p>			
OBJETIVO GERAL			
Apresentar ao aluno os conceitos de meio ambiente e sua integração com a gestão corporativa. Capacitar o aluno a compreender a problemática "meio ambiente x empresa" e as propostas e perspectivas de melhoria dos processos com foco na melhoria das questões ambientais. Apresentar ferramentas e normas técnicas referentes ao tema.			
ABORDAGEM		PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X	Teórica	Exposição oral auxiliada por data show, retroprojeto, quadro branco e caneta. Apresentação de estudo de casos. A avaliação será realizada através de trabalhos e provas escritas.	
	Prática		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR			
Revisão dos conceitos primários de qualidade.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
CARPINETTI, L. C. R.; GEROLAMO, M. C. Gestão da Qualidade ISO 9001:2015. 1ed. Atlas, 2016. OLIVEIRA, O. J. Gestão da Qualidade (tópicos avançados). 1ed. Thomson, 2003. SLACK, N.; CHAMBERS, S.; HARLAND, C.; HARRISON, A.; JOHNSTON, R. Administração da Produção. 1ed. Atlas, 1999.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ABNT, ISSO 9001. Rio de Janeiro: ABNT/Fórum Nacional de Normatização, 2015. CERQUEIRA, J. P. Sistemas de gestão integrados. 2ed. Qualitymark, 2010. JURAN, J.; DEFEIO, J. Fundamentos da Qualidade. 1ed. Bookman, 2015. SLACK, N. Vantagem competitiva em manufatura. 1ed. Atlas, 1993. TAYLOR, F. Princípios da administração científica. 8ed. Atlas, 2011.			
Revisão dos conceitos primários de qualidade.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon	

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

DISCIPLINA		CÓDIGO				
GESTÃO EDUCACIONAL		OPT01289				
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO				
Licenciatura em Química		<table border="1"> <tr> <th>Obrigatória</th> <th>Optativa</th> </tr> <tr> <td></td> <td align="center">x</td> </tr> </table>	Obrigatória	Optativa		x
Obrigatória	Optativa					
	x					
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL				
27	02	02				
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)				
HISTÓRIA, POLÍTICA E LEGISLAÇÃO DA EDUCAÇÃO		LQU39020				
EMENTA						
Planejamento e financiamento da educação no Brasil; Políticas educacionais em contextos periféricos; Projeto Político Pedagógico e propostas curriculares; Políticas de Avaliação: Estado-Avaliador e diagnóstico da educação; Gestão do espaço escolar: organização, participação, democratização e qualidade da educação.						
OBJETIVO GERAL						
Refletir sobre os conhecimentos relacionados à gestão educacional e seu impacto nas práticas educativas.						
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS					
X	<i>Teórica</i>	Debates e exposição oral auxiliada por recursos tecnológicos; Utilização da mídia digital (documentários, entrevistas, filmes etc). Pesquisa em banco de dados de sítios governamentais;				
	<i>Prática</i>					
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR						
Análise de projetos políticos pedagógicos e relatórios de gestão.						
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR						
Definição a cargo do NDE.						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA (Deve conter 3 bibliografias básicas)						
AZEVEDO, Janete M. Lins de Azevedo. A educação como política pública . 3ª ed. – Campinas, SP: Autores Associados, 2004. (Coleção polêmicas do nosso tempo).						
DAVIES, Nicholas. Números da educação: o que revelam e escondem? Aleph (UFF. Online) , v. XIII, p. 67-94, 2016. Disponível em: http://revistaleph.uff.br/index.php/REVISTALEPH/article/view/444/320 . Acesso em: 19 de fev. de 2017.						
LIBANEO, José Carlos. Organização e gestão da escola: teoria e prática . 6ª Ed. rev. e ampl. – São Paulo: Heccus Editora. 2015.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (Deve conter 5 bibliografias básicas)						
ALVARENGA, Marcia Soares de; TAVARES, Maria Tereza Goudard. Relações entre poder local e políticas educacionais em contextos de periferias urbanas. In: ALVARENGA, Marcia Soares de; TAVARES, Maria Tereza Goudard (orgs.). Poder local e políticas públicas para educação em periferias urbanas do Estado do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro: Quartet: Faperj, 2015.						
DAVIES, Nicholas. A relação entre União, estados e municípios na educação: colaboração, subordinação ou omissão/ irresponsabilidade compartilhada? In: ALVARENGA, Marcia Soares de; TAVARES, Maria Tereza Goudard (orgs.). Poder local e políticas públicas para educação em periferias urbanas do Estado do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro: Quartet: Faperj, 2015.						
DUBET, François. As desigualdades multiplicadas . Unijuí: Editora Unijuí. 2003.						
LUCKESI, Cipriano Carlos. Gestão democrática da escola: éticas e salas de aula . Disponível em: http://www.luckesi.com.br/textos/abc_educatio/abceducatio_64_gestao_democratica_da_escola.pdf . Acesso em: 20 de fev. de 2017.						
PARO, Vitor Henrique. Implicações do caráter político da educação para a administração da escola pública . Disponível em: http://www.vitorparo.com.br/wp-content/uploads/2014/06/implicacoesdocaraterpoliticodaeducacaoparaaadministracaodaescolapublica.pdf . Acesso em 19 de fevereiro de 2017.						
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon				

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO				
INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DOS POLÍMEROS		OPT00142				
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO				
Licenciatura em Química		<table border="1"> <tr> <th>Obrigatória</th> <th>Optativa</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	Obrigatória	Optativa		X
Obrigatória	Optativa					
	X					
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL				
54 horas	04	04				
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)				
QUÍMICA ORGÂNICA II		LQU39043				
EMENTA						
<p>Conceitos Fundamentais: Terminologia, Funcionalidade, Forças Intermoleculares e Copolímeros; Classificação dos polímeros: Quanto a ocorrência, Quanto à estrutura química, Quanto ao método de preparação, Quanto ao comportamento mecânico e Quanto ao desempenho mecânico; Propriedades: Termoplásticos, Termofixos e Elastômeros; Configurações de cadeias poliméricas: Encadeamento, Taticidade, Isomeria, Tipos de cadeias e Conformações de cadeias; Reações de Polimerização: Poliadição e Policondensação; Técnicas de Polimerização: Massa, Emulsão e Suspensão e Interfacial; Estrutura Molecular no Estado Sólido dos Materiais Poliméricos: Cristalinidade e Fatores que afetam a cristalinidade; Comportamento Térmico dos Materiais Poliméricos: Temperatura de transição vítrea (Tg), Temperatura de fusão cristalina (Tm), Temperatura de Cristalização (Tc), Flexibilidade e Elasticidade em materiais poliméricos, Fatores que influenciam a Tg, Fatores que influenciam a Tm, Temperatura de amolecimento VICAT e Temperatura de distorção térmica HDT; Misturas Poliméricas: Definição, Importância, Tipos, Etapas de obtenção e Exemplos e aplicações; Compósitos Poliméricas: Definição, Importância, Métodos de obtenção e Exemplos e aplicações.</p>						
OBJETIVO GERAL						
Desenvolver conhecimentos sobre a Química de Polímeros e suas principais aplicações, buscando relacioná-los a conceitos de química e sua aplicação cotidiana a fim de tornar o Ensino de Química contextualizado, interdisciplinar e despertar nos alunos a vontade de estudar Química abordada no curso de Licenciatura em Química para formar professores capazes de relacionar as diferentes ciências com o cotidiano do aluno.						
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS					
X	<i>Teórica</i>	Exposição oral e com atividades práticas a serem desenvolvidas em sala de aula, auxiliada por data show, retroprojeto, quadro branco e caneta. A avaliação será realizada mediante listas de exercícios, montagem de kits para que os alunos possam desenvolver atividades em sala de aula e provas escritas.				
	<i>Prática</i>					
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR						
Discussão de artigos e montagem de kits didáticos.						
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR						
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
CANEVAROLO, S.V.JR, Ciência dos Polímeros, 2ª ed., Editora Artliber, São Paulo, 2002. MARINHO, J.R.D, Macromoléculas e Polímeros, 1ª ed, Editora Manole, São Paulo, 2005. CHOI, P.C.M e ARIANE, R.R.F, Ciência e Engenharia de Polímeros, 3a ed, Editora Campus, São Paulo, 2015.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
AKCEL RUD, L., Fundamentos das Ciência dos Polímeros, 1ª ed., Editora Manole, São Paulo, 2007. MANO, E. B. E MENDES, L.C., Introdução a Polímeros, 2ª ed., Editora Edgard Blücher, São Paulo, 1999. ANDRADE, C.T. et al., Dicionário de Polímeros, Editora Interciência, Rio de Janeiro, 2001. MANO, E. B. et al., Química Experimental de Polímeros, 1ª ed., Editora Edgard Blücher, São Paulo, 2004. ANDRADE, C. T. et al., Compêndio de Nomenclatura Macromolecular, 1ª ed., Editora E-papers, Rio de Janeiro, 2002.						
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon				

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

DISCIPLINA		CÓDIGO	
INTRODUÇÃO À HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA		OPT01311	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
Licenciatura em Química		Obrigatória	Optativa
			x
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL	
27 horas	02	02	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Não há.		--	
EMENTA			
Ensino e exclusão na grade curricular; as noções de raça e etnia; estudo da história da África e dos africanos; religiosidade afro-brasileira; a história e a cultura Indígena; memória, tradição afro-brasileiras e indígenas; a luta dos negros e dos povos indígenas no Brasil; oficinas sobre a cultura afro-brasileira e indígena na grade curricular.			
OBJETIVO GERAL			
O objetivo desta disciplina optativa incluirá diversos aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira, a partir desses dois grupos étnicos, tais como o estudo da história da afro-brasileira e indígena, a cultura negra e indígena brasileira e a sua luta, o negro e o índio na formação da sociedade nacional, resgatando as suas contribuições nas áreas social, econômica, literária e política.			
ABORDAGEM		PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X	<i>Teórica</i>	Seminários, dinâmicas de grupo, aulas expositivas e debates.	
	<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR			
Dinâmicas de grupo; seminários; aulas expositivas; debates; leitura e discussão de texto, assistência a filmes e oficinas.			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR			
Definição à cargo do NDE.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA (Deve conter 3 bibliografias básicas)			
DaMATTA, Roberto. A fábula das três raças, ou o problema do racismo à brasileira. In: Relativizando. Rio de Janeiro: Rocco, 1997. SILVA, P.V.B. Racismo em livros didáticos. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. KABENGELE, Munanga. Origens africanas do Brasil contemporâneo: histórias, línguas, cultura e civilizações. São Paulo: Global, 2009.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (Deve conter 5 bibliografias básicas)			
LUCIANO, Gersem dos Santos. O Índio Brasileiro: o que você precisa saber sobre os povos indígenas no Brasil de hoje. Brasília: MEC/SECAD; LACED/Museu Nacional, 2006. BELLUCCI, Beluce. Introdução à história da África e da cultura afro-brasileira. Rio de Janeiro: UCAM/Centro Cultural Banco do Brasil, 2003. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana. Brasília: MEC-SECAD/SEPPIR/INEP, 2005. GOMES, Flávio dos Santos. Histórias de Quilombolas: mocambos e comunidades de senzalas no Rio de Janeiro, século XIX. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 1995.			
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon	

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

DISCIPLINA		CÓDIGO				
INTRODUÇÃO À QUÍMICA FARMACÊUTICA		OPT01462				
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO				
Licenciatura em Química		<table border="1"> <tr> <th>Obrigatória</th> <th>Optativa</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	Obrigatória	Optativa		X
Obrigatória	Optativa					
	X					
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL				
27 horas	02	02				
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)				
QUÍMICA ORGÂNICA I		LQU39042				
EMENTA						
Farmacocinética: Absorção e vias de administração, distribuição, metabolização e eliminação. Farmacodinâmica: Teoria dos receptores, interação fármaco-receptor. Estudo da influência das propriedades físico-químicas e estereoquímicas de um fármaco na sua atividade biológica. Etapas envolvidas no planejamento de fármacos. Mecanismos de melhoramento estrutural: estratégias aplicadas na síntese de novos análogos (variação de substituintes, simplificação estrutural, bioisosterismo, contração/extensão de cadeias e anéis, rigidificação estrutural). Estudo da relação-estrutura atividade.						
OBJETIVO GERAL						
Compreender os mecanismos envolvidos na ação dos fármacos e os mecanismos moleculares envolvidos na interação entre o fármaco e o receptor, para possibilitar aos alunos novas abordagens e correlações da química com a vida cotidiana.						
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS					
X <i>Teórica</i>	Aulas expositivas dialogadas; Leitura crítica de artigos; Debates; Seminários; Estudo prático dirigido individual e/ou em grupo.					
<i>Prática</i>						
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR						
Orientar os discentes para a prática docente de forma contextualizada.						
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR						
Definição à cargo do NDE.						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
1. BARREIRO, E. J.; FRAGA, C. A. M. Química medicinal: as bases moleculares da ação dos fármacos. 2ª Ed., Porto Alegre: Artmed, 2008. 2. KOROLKOVAS, A.; BURCKHALTER, J. H. Química Farmacêutica. Guanabara Koogan, 1988 3. BRUNTON, L.L.; LAZO, J.S.; PARKER, K.L. Goodman & Gilman: As Bases Farmacológicas da Terapêutica. 12ª Ed., Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2012.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
1. GARETT, T. Química Medicinal, uma introdução. Guanabara Koogan, 2003. 2. ANDREI, C.C.; FERREIRA, D. T.; FACCIONE, M.; FARIA, T. J. Da química medicinal à química combinatória e modelagem molecular: um curso prático. 1ª. Ed. São Paulo: Manole, 2003. 3. PATRICK, G. L. An introduction to medicinal chemistry. 3rd. ed. Oxford [New York] : Oxford University Press, 2005. 4. KATZUNG, B.G. Farmacologia Básica e Clínica 10ª. Ed., McGraw-Hill, 2008. 5. RANG, H.P.; DALE, M.M.; RITTER, J.M.; MOORE, P.K. Farmacologia 6ª Ed., Elsevier, 2008						
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon				

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO				
INTRODUÇÃO À QUÍMICA QUÂNTICA		OPT00152				
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO				
Licenciatura em Química		<table border="1"> <tr> <th>Obrigatória</th> <th>Optativa</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	Obrigatória	Optativa		X
Obrigatória	Optativa					
	X					
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL				
54 horas	04	04				
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)				
FÍSICA GERAL III		LQU39014				
EMENTA						
<p>Colapso de teorias clássicas: Átomo de Bohr e teoria do corpo negro; Postulados da mecânica quântica: Operadores, normalização de funções, autofunções, autovalores, funções de onda e a equação de Schrodinger; Sistemas simples: Partícula livre, partícula na caixa, oscilador harmônico e rotor rígido; Átomos hidrogenoides: Resolução da equação de Schrodinger e números quânticos; Sistemas multieletrônicos: Teoria da perturbação, spin, princípio de Pauli, determinante de Slater e modelo Hartree-Fock.</p>						
OBJETIVO GERAL						
Desenvolver conhecimentos básicos sobre a química Quântica e suas principais aplicações, buscando relacioná-los a conceitos abordados no Nível Médio.						
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS					
X <i>Teórica</i>	Exposição oral auxiliada por data show, retroprojeter, quadro branco e caneta. A avaliação será realizada mediante seminários, listas de exercício e provas escritas.					
<i>Prática</i>						
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR						
Simulações moleculares e cálculos <i>ab initio</i> .						
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR						
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
ATKINS, P. Atkins: Físico-química, v.1. LTC, 2008. DE SOUZA, A. A.; DE FARIAS, R.F. Elementos de Química Quântica. Ed. Átomo, 2ª Ed, 2011. HOLLAUER, E; Química Quântica. 1ed. LTC, 2009.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
BALL, D. W. Físico-Química v1. 1ed. Thomson Pioneira, 2005. CHANG, RAYMOND Físico-Química v2 Para as ciências químicas e biológicas 3ª Ed Mc Graw Hill – Bookman, 2010. LEVINE, I.; Quantum Chemistry, 6th Ed, Prentice Hall, 2009. MOORE, W. J. Físico-química. v.2 Edgard Blucher, 2008. TRSIC, M.; SIQUEIRA, M.F. Química Quântica: fundamentos de aplicações. 1ed. Manole, 2009. LOPES, J. L. A estrutura quântica da matéria: Do átomo pré-socrático às partículas elementares. 1ed. UFRJ, 1992.						
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon				

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

DISCIPLINA		CÓDIGO				
LABORATÓRIO DIDÁTICO E ENSINO DE CIÊNCIAS		OPT01659				
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO				
Licenciatura em Química		<table border="1"> <tr> <th>Obrigatória</th> <th>Optativa</th> </tr> <tr> <td></td> <td align="center">X</td> </tr> </table>	Obrigatória	Optativa		X
Obrigatória	Optativa					
	X					
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL				
27 horas	02	02				
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)				
HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA		LQU39019				
QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL		LQU39034				
EMENTA						
<p>Experiência, experimento e atividade experimental; Tipos de atividades experimentais; Obstáculos para o desenvolvimento de atividades experimentais. Questões de história e filosofia da ciência: método científico e suas etapas, observação, hipóteses, leis e teorias científicas nas atividades experimentais. Controvérsias histórico-filosóficas no desenvolvimento da Química. A predominância da visão empírico-indutivista e as visões deformadas de ciência. A concepção indutivista da ciência: limites e possibilidades. Relações entre atividades experimentais, ensino de ciências e a história e a filosofia da ciência.</p>						
OBJETIVO GERAL						
<p>Propõe-se abordar o tema atividades experimentais, tendo como ponto de partida o esclarecimento entre os termos experiência, experimento e atividade prática. Pretende-se focar questões relacionadas com os objetivos da experimentação no ensino, os tipos de atividades experimentais, bem como apontar as dificuldades encontradas para o desenvolvimento de um ensino experimental, compreender o papel da experimentação na construção do conhecimento científico e no seu processo de ensino-aprendizagem. Com as abordagens histórico-filosóficas, pretendemos construir reflexões sobre o processo histórico de formação da ciência, mais especificamente a Química, e relacionar as transformações da ciência às variações culturais identificando possíveis modelos epistemológicos para a compreensão da ciência em diferentes contextos históricos. Pretende-se nessa disciplina estimular o debate sobre as relações entre as atividades experimentais, o ensino de ciências e a história e a filosofia da ciência através de abordagens de questões atuais sobre a Natureza da Ciência.</p>						
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS					
X <i>Teórica</i>	Aula expositivo-dialogada com apoio de diferentes tecnologias educacionais; Realização de pesquisas bibliográficas, atividades envolvendo a preparação e apresentação de seminários, dinâmicas e discussão em grupo. Elaboração de atividades experimentais.					
X <i>Prática</i>						
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR						
Participação em eventos voltados para educação em Química ou outra área afim.						
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR						
Definição à cargo do NDE.						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
<p>BORGES, A. T. Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v.19, n.3, p.291-313, 2002.</p> <p>CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A. M. P. De; PRAIA, J.; VILCHES, A. A. <i>Necessária Renovação do Ensino das Ciências</i>. São Paulo: Editora Cortez, 2005.</p> <p>LABURÚ, C. E. Fundamentos para um experimento cativante. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v.23, n.3, p.382-404, 2006.</p>						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
<p>AXT, R. O papel da experimentação no ensino de ciências, In: MOREIRA, M. A.; AXT, R. <i>Tópicos em ensino de ciências</i>. Sagra, 1991.</p> <p>BRAGA, M.; GUERRA, A.; & REIS, J. C. (2012) <i>A Física Experimental numa Perspectiva Histórico-Filosófica</i>. In: Peduzzi, L. O. Q.; Martins, A. F. P.; Ferreira, J. M. H. (Org.). <i>Temas de História e Filosofia da Ciência no Ensino</i> (pp. 211-228). Natal: EDUFRN.</p> <p>GALLIAZZI, M do C.; GONÇALVES, F. P. A natureza pedagógica da experimentação: uma pesquisa na licenciatura em química. <i>Química Nova</i>, v.27, n.2, p.326-331, 2004.</p> <p>GIORDAN, M. O papel da experimentação no ensino de ciências. <i>Química Nova na Escola</i>, v.10, n.10, p.43-49, 1999.</p> <p>SILVA, L. D. A., & ZANON, L. B. (2000). A experimentação no ensino de ciências. Schmetzler, RP; ARAGÃO, RMR <i>Ensino de Ciências: Fundamentos e Abordagens</i>. Piracicaba: CAPES/UNIMEP, 120-153.</p>						
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon				

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO
METODOS DE ANÁLISE FENOTÍPICA E GENOTÍPICA DE MICROORGANISMOS		OPT00176
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
81 horas	06	06
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
BIOLOGIA GERAL,		LQU39002
CIÊNCIAS AMBIENTAIS		LQU39006
BIOQUÍMICA		LQU39003
EMENTA		
Preparação e propriedades dos principais tipos de meios de cultura bacteriano. Metodologias para isolamento de microrganismos de diferentes fontes ambientais. Metodologia de identificação bioquímica de microrganismos. Principais famílias de antimicrobianos e seus mecanismos de atuação. Teste de sensibilidade a antimicrobianos e caracterização de microrganismos produtores de ESBL (β -Lactamase de espectro estendido). Metodologia de extração de DNA plasmidial e DNA cromossomal. Digestão de DNA com endonucleases e eletroforese em gel de agarose. Transferência de DNA para suportes sólidos (Metodologia de Southern Blotting), produção de sondas não radioativas de DNA e hibridização. Reação de Polimerase em Cadeia (PCR) e suas variantes. Metodologia de clonagem molecular e transformação bacteriana. Metodologias de extração e purificação de proteínas. Eletroforese unidimensional (SDS Page) de proteínas. Noções de eletroforese bidimensional. Preparo de amostras para espectrometria de massa.		
OBJETIVO GERAL		
Obter amplo conhecimento acerca das principais técnicas laboratoriais aplicadas a microbiologia, bioquímica e biologia molecular.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
<i>Teórica</i>	Aulas práticas utilizando os recursos disponíveis no laboratório do campus e seminários discentes.	
X <i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Seminários com finalidade de familiarizar o discente com a pesquisa e leitura de artigos científicos relacionados com bioquímica, biologia molecular, microbiologia e biotecnologia.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
COOPER, T. G. The tools of biochemistry. 1ed. Wiley-Interscience, 1977. KONEMAN, E. W.; WINN, W. C. Diagnóstico microbiológico – Texto e Atlas Colorido. 6ed. Guanabara, 2008. SAMBROOK, J.; FRITSCH, E. F.; MANIATIS T. Molecular cloning: a laboratory manual. 3ed. (Vol. 1, 2 e 3). Cold spring harbor laboratory press, Cold Spring Harbor, New York, 2001.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
BRACHT, A.; ISHI-IWAMOTO, E. L. Métodos de laboratório em bioquímica. 1ed. Manole, 2002. MASTROENI, M. F. Bioquímica: Práticas adaptadas. 1ed. Atheneu, 2008. WALKER, J. M. The protein protocols Handbook. 2ed. Humana Press, 2002. RIO, D. C.; ARES, M.; HANNON, G. J.; NILSEN, T. W. RNA: A laboratory manual. xed. Cold spring harbor laboratory press, Cold spring harbor, 2011. CREGG J. M. Pichia protocols: Methods in molecular biology. xed. Humana Press, 2010.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

DISCIPLINA		CÓDIGO				
MÉTODOS LABORATORIAIS DE ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE ÁGUA E SOLO		OPT01349				
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO				
Licenciatura em Química		<table border="1"> <tr> <th>Obrigatória</th> <th>Optativa</th> </tr> <tr> <td></td> <td align="center">x</td> </tr> </table>	Obrigatória	Optativa		x
Obrigatória	Optativa					
	x					
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL				
54 horas	04	04				
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)				
QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL		LQU39034				
EMENTA						
Fundamentos da análise de água e solo. Coleta e conservação das amostras de água. Análises físicas e químicas de água. Indicadores e padrões de qualidade de água. Cálculo do Índice de Qualidade de Água (IQA). Amostragem e preparo de amostras de solos. Análises físicas e químicas de solo.						
OBJETIVO GERAL						
Capacitar o aluno para a determinação de parâmetros físico-químicos de amostras de água e solo e promover discussão, análise, interpretação e avaliação desses parâmetros.						
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS					
	Introdução teórica do assunto a ser trabalho com posterior execução por parte do discente. A avaliação será realizada mediante relatórios semanais e provas teóricas e práticas.					
X						
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR						
Preparar os discentes para a prática docente no Ensino Fundamental e Médio visando à utilização de experimentos e procedimentos que auxiliem na abordagem de conteúdos de química ambiental.						
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR						
Definição à cargo do NDE.						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA (Deve conter 3 bibliografias básicas)						
BACCAN, N.; de ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3ed. Edgard Blucher, 2001. SKOOG, D. A.; WEST, COLIN, B. Química Ambiental. 2ed. Bookman, 2002. HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. Princípios de Análise Instrumental. 6 ed. Bookman, 2009.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (Deve conter 5 bibliografias básicas)						
EWING, G. W. Métodos Instrumentais de Análise Química. v.1. Blucher, 2009. EWING, G. W. Métodos Instrumentais de Análise Química. v.2. Blucher, 2009. HIGSON, S. Química Analítica. Bookman, 2009. VOGEL, A. I. Análise química quantitativa, 6ed. LTC, 2008. ZUIN, V. G. A inserção da dimensão ambiental na formação de professores de Química. 1ed. Átomo, 2011.						
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon				

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

DISCIPLINA		CÓDIGO				
MICROBIOLOGIA E TÉCNICAS APLICADAS EM BIOTECNOLOGIA		OPT01461				
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO				
Licenciatura em Química		<table border="1"> <tr> <th>Obrigatória</th> <th>Optativa</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	Obrigatória	Optativa		X
Obrigatória	Optativa					
	X					
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL				
54 horas	04	04				
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)				
CIÊNCIAS AMBIENTAIS		LQU39006				
EMENTA						
Preparação e propriedades dos principais tipos de meios de cultura bacteriano. Diferenciação de bactérias Gram positivas e Gram negativas; Metodologias para isolamento de microrganismos de diferentes fontes ambientais; Metodologia de identificação bioquímica de microrganismos; Principais famílias de antimicrobianos e seus mecanismos de atuação. Teste de sensibilidade a antimicrobianos e caracterização de microrganismos; Métodos químicos e físicos de controle de microrganismos; Técnicas de manipulação do genoma microbiano: clonagem molecular, transformação bacteriana, extração e purificação de proteínas recombinantes, eletroforese unidimensional (SDS Page) de proteínas, noções de eletroforese bidimensional.						
OBJETIVO GERAL						
Obter amplo conhecimento acerca das principais técnicas laboratoriais aplicadas a microbiologia, bioquímica e biologia molecular.						
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS					
X <i>Teórica</i>	Aulas teórico-práticas utilizando os recursos disponíveis no laboratório do campus e seminários discentes.					
X <i>Prática</i>						
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR						
Seminários com finalidade de familiarizar o discente com a pesquisa e leitura de artigos científicos relacionados com biologia molecular, microbiologia e biotecnologia.						
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR						
Definição à cargo do NDE.						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
TRABULSI, L.R.; ALTERTHUM, F. Microbiologia. 5ed. Atheneu, 2008. WINN, W.C.Jr. KONEMAN Diagnóstico Microbiológico: Texto e Atlas Colorido. 6ed. Guanabara Koogan, 2012. NELSON, D.L.; COX, M.M. LEHNINGER Princípios de Bioquímica. 4ed. Sarvier, 2006.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
BARKER, K. Na Bancada: manual de iniciação científica em laboratórios de pesquisas biomédicas. Artmed, 2002. BRACHT, A.; ISHI-IWAMOTO, E. L. Métodos de laboratório em bioquímica. 1ed. Manole, 2002. MASTROENI, M. F. Bioquímica: Práticas adaptadas. 1ed. Atheneu, 2008. RIO, D. C.; ARES, M.; HANNON, G. J.; NILSEN, T. W. RNA: A laboratory manual. Cold spring harbor laboratory press, Cold spring harbor, 2011. CREGG J. M. Pichia protocols: Methods in molecular biology. Humana Press, 2010.						
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon				

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

DISCIPLINA		CÓDIGO
MINERALOGIA		OPT01639
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
54 horas	04	04
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
QUÍMICA INORGÂNICA I		LQU39038
EMENTA		
<p>Introdução às ciências da Terra: formação do planeta, camadas da Terra, calendário geológico. Introdução à Mineralogia: histórico e divisões da mineralogia; definição de minerais, minérios, mineralóides e rochas; crosta terrestre e os minerais mais abundantes. Origem dos minerais: formação na natureza e tipos de rochas (ígneas, metamórficas, sedimentares), intemperismo e formação dos sedimentos. Formas cristalinas: sistemas cristalinos; formas e hábitos dos cristais (Lei de Steno); geminações. Cristalografia: lei de simetria e seus elementos; cela unitária; retículos espaciais; notações; sistemas cristalinos; geminações; projeção estereográfica. Propriedades físicas dos minerais: hábito, diafanidade, cor, cor do traço, clivagem, dureza, tenacidade, densidade relativa, magnetismo, brilho, peso específico, propriedades organolépticas, entre outras. Métodos de análises para minerais e rochas: Testes rápidos físicos e químicos; lupa de mão, lupa binocular, microscópio petrográfico, análises por Difração de Raios-X, microscópio eletrônico de varredura - MEV, análise térmica diferencial e gravimétrica - DTA/DTG e análises químicas. Classificação dos minerais quanto à composição química e seus grupos: silicatos; óxidos, fosfatos, carbonatos, sulfetos e outros tipos menos comuns. Cálculo Normativo: Determinação da composição mineralógica. Mineralogia das Argilas: variedades e aplicações. Agrominerais: Minerais fosfatados e Minerais potássicos, evaporitos. Processos de extração e beneficiamento mineral: jazidas e minas, flotação, concentração gravítica, separação magnética, separação em meio denso, entre outros. Noções de economia mineral: distribuição dos minerais no território brasileiro; recursos energéticos; aplicações e processos industriais.</p>		
OBJETIVO GERAL		
Introduzir conceitos básicos de Mineralogia, relacionando os conhecimentos da Química Inorgânica com a estrutura cristalina dos minerais. Propiciar ao aluno suporte para discutir as principais aplicações e processos de beneficiamento dos recursos minerais do Brasil.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X <i>Teórica</i>	Exposição oral auxiliada por data show, retroprojeto, quadro branco e caneta. Aula prática sobre crescimento cristalino, propriedades físicas e identificação e sedimentos será ministrada no laboratório de processos. A avaliação será realizada mediante provas escritas, relatórios das práticas e seminários discentes.	
X <i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Palestras, eventos científicos e visitas às Instituições de Pesquisas que desenvolvem atividades inseridas na unidade curricular.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
DANA, J. D., HURBULT JÚNIOR, C. S. Manual de Mineralogia. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1969. LUZ, A. B.; LINS, F. A. F. Rochas e Minerais Industriais: Usos e Especificações. 2ed. CETEM/MCT, 2008. SAMPAIO, J. A., FRANÇA, S. C. A., BRAGA, P. F. A. Tratamento de Minérios – Práticas Laboratoriais. CETEM/MCT, 2007.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
LUCHESE, E. B., FAVERO, L. O. B., LENZI, E. Fundamentos da Química do Solo: Teoria e Prática. 2ed. Freitas Bastos, 2002. LUZ, A. B., SAMPAIO, J. A., FRANÇA, S. C. A. Tratamento de Minérios. 5 ed. CETEM/MCT, 2010. POPP, José Henrique. Geologia Geral. 6ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. Editora S/A: 2010. SAMPAIO, J. A., LUZ, A. B., LINS, F. F. Usinas de Beneficiamento de Minérios do Brasil. CETEM/MCTI, 2001. TEIXEIRA, W.; TAILOI, F.; FAIRCHILD, T.; TOLEDO, C. Decifrando a Terra. 2 ed. Cia Editora Nacional, 2009.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

DISCIPLINA		CÓDIGO
NORMAS E SEGURANÇA DO TRABALHO		OPT01640
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
Licenciatura em Química		Obrigatória Optativa
		X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL
27 horas	02	02
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
Não há		---
EMENTA		
<p>Acidentes de Trabalho: Causas dos acidentes de trabalho, procedimento legal em casos de acidentes de trabalho e equiparação legal a acidentes de trabalho. Equipes de Segurança na empresa: Equipe Especializada – SESMT e Comissão dos Trabalhadores – CIPA. Reconhecimento dos riscos existentes nos locais de trabalho: Riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e acidentes. Insalubridade e periculosidade. Conhecer como controlar a exposição aos riscos existentes nos locais de trabalho para níveis seguros: Equipamentos de proteção coletiva, medidas de proteção coletiva, equipamentos de proteção individual. PPRA e PCMSO. Segurança em laboratórios.</p>		
OBJETIVO GERAL		
Transmitir conhecimentos sobre as técnicas aplicadas à Segurança Industrial eficaz, de formar a constituir ambientes de trabalhos seguros. Enfocando o atendimento a requisitos legais e avaliação de perigos e riscos laborais, obtendo desta maneira caráter preventivo do controle.		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X <i>Teórica</i>	As aulas teóricas serão expositivas usando em sua maioria projetor de multimídia, quadro e dialogadas através da discussão de capítulos de livros, artigos, estudos dirigidos, filmes e documentários. A avaliação será realizada mediante provas escritas, trabalhos ou apresentações.	
<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		
Visitas técnicas pertinentes às técnicas desenvolvidas ou não no componente curricular.		
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Definição à cargo do NDE.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Decreto 3.048/99, Livro VI - das Disposições Gerais do Regulamento da Previdência Social. Lei 6.514/77, Capítulo V, Título II - Consolidação das Leis do Trabalho, relativo à Segurança e Medicina do Trabalho. Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
CIENFUEGOS, F. Segurança no laboratório. Editora Interciência, Rio de Janeiro, 2001. DUARTE, M. Riscos Industriais. FUNENSEG; Rio de Janeiro, 2002. MORAES, G. A. Legislação de segurança e saúde no trabalho: Novas regulamentadoras do Ministério do trabalho e emprego. Editora Gerenciamento Verde Consultoria, Rio de Janeiro, 2011. NETTO, A. L. Contribuições para a Construção da Engenharia de Segurança no Brasil. CREA-RJ; Rio de Janeiro, 2004. SHERIQUE, J. Aprenda como fazer: Perfil profissiográfico Previdenciário- ppp Riscos ambientais do trabalho- RAT/FAP, PPRA/NR-9--PPRA-DA (INSS) --PPRA/NR-32, PCMAT--PGR--LTCAT--IAUDOS Técnicos , Custeio da aposentadoria Especial –GFIP. Editora LTr. São Paulo, 2011.		
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

DISCIPLINA		CÓDIGO				
PESQUISA EM EDUCAÇÃO		OPT00431				
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO				
Licenciatura em Química		<table border="1"> <tr> <th>Obrigatória</th> <th>Optativa</th> </tr> <tr> <td></td> <td align="center">x</td> </tr> </table>	Obrigatória	Optativa		x
Obrigatória	Optativa					
	x					
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL				
27 horas	02	02				
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)				
HISTÓRIA, POLÍTICAS E LEGISLAÇÃO DA EDUCAÇÃO DIDÁTICA		LQU39020 LQU39009				
EMENTA						
A trajetória e tendências da pesquisa educacional na realidade brasileira; o papel da pesquisa na formação e atuação docente; os fundamentos epistemológicos da construção do conhecimento científico na área da educação; as diferentes abordagens contemporâneas que fundamentam as práticas científicas e investigativas no campo educacional.						
OBJETIVO GERAL						
Caracterizar o campo de estudos da educação, refletindo sobre sua polissemia, ambiguidades e a complexidade gerada por suas subáreas de pesquisa em variadas abordagens. Compreender a pesquisa como inerente à prática pedagógica.						
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS					
X <i>Teórica</i>	Aulas expositivas, pesquisas, leitura e análise de textos, debates, apresentação de seminários.					
<i>Prática</i>						
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR						
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR						
Definição à cargo do NDE.						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA (Deve conter 3 bibliografias básicas)						
ANDRÉ, Marli (org.). O Papel da Pesquisa na Formação e na Prática dos Professores. 3.ed. Campinas : Papyrus, 2004. COSTA, M. V. Caminhos investigativos: novos olhares na pesquisa em educação. (Org.). Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2002. GATTI, B. A. A construção da pesquisa em educação no Brasil. Brasília: Plano Editora, 2002. (Série pesquisa em Educação).						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (Deve conter 5 bibliografias básicas)						
ANDRÉ, M. E. D. A. Etnografia da prática escolar. Campinas – SP: Papyrus, 1995. BOGDAN, Robert e BIRKLEN, Sari. Investigação qualitativa em educação – uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Editora Porto, 1994. FAZENDA, I. (Org.). Novos enfoques da pesquisa educacional. São Paulo: Cortez, 2001. FREITAS, Marcos César de. História, antropologia e a pesquisa educacional: itinerários intelectuais. São Paulo: Cortez, 2001. PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E.; FRANCO, M. A. S. (Org.). Pesquisa em educação: alternativas investigativas com objetos complexos. São Paulo: Loyola, 2006						
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon					

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

DISCIPLINA		CÓDIGO	
PROCESSOS INDUSTRIAIS INORGÂNICOS		OPT01641	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
Licenciatura em Química			X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL	
54 horas	04	04	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
QUÍMICA INORGÂNICA I		LQU39038	
EMENTA			
<p>Introdução à Química Industrial: Propriedades químicas, aplicação, conceitos e equipamentos da produção industrial. Tratamento de água: Métodos de tratamento de águas para processos industriais. Siderurgia: Beneficiamento do minério de ferro, obtenção do ferro gusa, conversão, lingotamento e laminação. Indústria do cimento: Matérias primas, moagem, cozimento e aditivos utilizados. Indústria do vidro: Composição e aplicações de diferentes tipos de vidros, métodos de fabricação de vidros e tipos de fornos de fusão. Indústria da amônia: Processo Harber-Bosch, catalisadores e condições de produção, propriedades e aplicações da amônia. Indústria do enxofre: Produção industrial - método de Frasch e de Claus, propriedades físicas e químicas. Indústria do ácido sulfúrico: Obtenção de dióxido de enxofre, método de contato, fluxograma da fabricação do ácido sulfúrico fumegante, catalisadores utilizados na indústria do ácido sulfúrico, propriedades do ácido sulfúrico e suas aplicações. Indústria do ácido clorídrico: Histórico e tipos de obtenção, métodos sintéticos da queima do cloro pelo hidrogênio - método Hargreaves, propriedades químicas e aplicações. Produção de Ácido nítrico via processo Ostwald. Ácido fosfórico por via úmida e via seca. Indústria eletrolítica: Produção do alumínio, de magnésio, de sódio metálico e de cloro e soda. Processo Solvay ou soda-amônia. Produção de hidrogênio por reforma a vapor.</p>			
OBJETIVO GERAL			
Possibilitar ao aluno a aquisição de conhecimentos básicos que envolvem os processos industriais inorgânicos.			
ABORDAGEM		PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X	<i>Teórica</i>	Aulas teóricas expositivas e dialogadas. Uso de quadro branco e data show.	
	<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR			
Visitas técnicas.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
FELDER, R. M.; ROUSSEAU, R. W. Elementary principles of chemical processes.3.ed. New York: John Wiley, 2000.			
MAIA, S. B. O vidro e sua Fabricação. Rio de Janeiro: Editora Interciencia, 2003.			
SHREVE, R. N.; BRINK Jr., J. A. Indústria de Processos Químicos. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1997.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
HIMMELBLAU, D. M. Engenharia Química Princípios e Cálculos.6.ed. Ed. Prentice Hall, 2012.			
MACINTYRE, A. J. Equipamentos industriais e de processo. Rio de Janeiro: LTC, 1997.			
PERLINGEIRO, C. A. G. Engenharia de processos: notas de aulas. Rio de Janeiro: UFRJ, 1997.			
RAMOS, Alberto Wunderler. CEP para processos contínuos e em bateladas. São Paulo: Blucher, 2010.			
WONGTSCHOWSKI, P. Indústria química: riscos e oportunidades. 2.ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2005.			
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon	

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

DISCIPLINA		CÓDIGO				
PROCESSOS INDUSTRIAIS ORGÂNICOS		OPT01642				
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO				
Licenciatura em Química		<table border="1"> <tr> <th>Obrigatória</th> <th>Optativa</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	Obrigatória	Optativa		X
Obrigatória	Optativa					
	X					
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL				
54 horas	04	04				
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)				
PROCESSOS INDUSTRIAIS INORGÂNICOS		OPT01641				
EMENTA						
<p>Classificações da Indústria Química Orgânica: Por matéria-prima, por segmento e por tipo de produto. Cadeia produtiva. Características da Indústria de Química de base e fina. Fontes carbonáceas para a Indústria da Química Orgânica: Carvão, petróleo, gás e óleo de xisto, <i>coal bed methane</i>, areias oleíferas. Biomassa: Origem, composição, características físicas e químicas, ocorrência no Brasil e no mundo, processos de extração e de transformação em matérias primas e impactos ambientais da cadeia produtiva. Indústrias de tintas e vernizes: Constituintes das tintas: Identificar os principais constituintes e suas finalidades (veículo, solvente, pigmentos, fileres e plastificantes). Tintas, vernizes, esmaltes, lacas e tintas de imprimir: Definição e principais diferenças de constituição. Processo de misturação na fabricação de tintas e seus fluxogramas. Indústrias de óleos, gorduras e ceras: Nomenclatura e emprego: Diferenciar óleos vegetais, óleo e gorduras animais e ceras e suas principais aplicações. Classificação dos ácidos graxos presentes nesses materiais. Principais métodos de obtenção de óleos e seus fluxogramas: Prensagem e extração por solvente. Processamento de gorduras e óleos e seus fluxogramas: lavagem, clarificação, hidrogenação e desodorização. Indústrias de sabões e detergentes: Diferenciações das matérias primas, fabricação e sub-produtos. Indústrias agroquímicas: Sucroquímica/Alcoolquímica, biodiesel, pesticidas, nutrientes e reguladores vegetais, aditivos e suplementos alimentares. Indústrias do açúcar e do amido: Fabricação e produtos correlacionados. Indústrias da madeira e derivados: Destilação e fabricação de terebintina e resinas. Indústrias de polpa e papel: Fabricação da polpa para papel, processos com papel e fluxogramas. Indústrias farmacêuticas: Classificação e fabricação de produtos farmacêuticos. Principais processos sintéticos usados na obtenção de fármacos. Medicamentos aloterápicos e fitoterápicos. Indústrias de perfumes, aromatizantes, flavorizantes e aditivos alimentares: Constituintes do perfume (veículo, fixador e substâncias odoríferas). Principais processos sintéticos usados na obtenção de perfume. Formulação e qualidade dos perfumes. Indústria dos aromatizantes, concentrados de frutas naturais e formulação. Inovação e propriedade intelectual na Indústria Química.</p>						
OBJETIVO GERAL						
Compreender as diversas atividades produtivas na área de processos químicos orgânicos e o contexto histórico do desenvolvimento no Brasil e no mundo. Interpretar os principais fluxogramas. Avaliar as propriedades de materiais e insumos.						
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS					
X <i>Teórica</i>	Aulas teóricas expositivas e dialogadas. Uso de quadro branco e data show.					
<i>Prática</i>						
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR						
Realizar visitas técnicas na área de processos industriais orgânicos.						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
FAZENDA, J. M. R. Tintas e Vernizes - Ciência e Tecnologia. 3ed. Rio de Janeiro: Edgard Blücher, 2005. PRISTA, L. V. N. Tecnologia farmacêutica. 6ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003. SHREVE, R. N.; BRINK Jr., J. A. Indústria de processos químicos. 4ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1997.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
GAUTO, M. A.; ROSA, G. R. Química industrial. 1ed. Bookman, 2013. KNOTHE, G.; GERPEN, J. V.; KRAHL J. Manual de biodiesel. 1ed. Blucher, 2006. TOLENTINO, N. M. C. Processos químicos industriais. 1ed. Érica, 2015. WITTCOFF, H. A.; REUBEN B. G., PLOTKIN J. S. Industrial Organic Chemicals. 3ed. New York: John Wiley & Sons. 2013. WONGTSCHOWSKI, P. Indústria química: riscos e oportunidades. 2ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2009.						
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon				

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

DISCIPLINA		CÓDIGO				
PROCESSOS INDUSTRIAS BIOQUÍMICOS		OPT01643				
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO				
Licenciatura em Química		<table border="1"> <tr> <th>Obrigatória</th> <th>Optativa</th> </tr> <tr> <td></td> <td align="center">X</td> </tr> </table>	Obrigatória	Optativa		X
Obrigatória	Optativa					
	X					
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL				
54 horas	04	04				
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)				
BIOQUÍMICA		LQU39003				
PROCESSOS INDUSTRIAIS INORGÂNICOS		OPT01641				
EMENTA						
<p>Agentes biológicos utilizados em processos industriais bioquímicos: Classificação dos seres vivos, visão geral de citologia/estruturas de células procarióticas e eucarióticas, características de bactérias e fungos, cinética de crescimento microbiano, células animais e vegetais em cultura, enzimas de uso industrial. Processos fermentativos: Agentes biológicos fermentativos, tipos de fermentação e seus produtos, visão geral da respiração celular. Etapas de um processo bioquímico: Escolha do agente biológico, meios de cultura, tipos de matéria-prima, biorreatores, imobilização de células, formas de condução de bioprocessos, técnicas de extração de produto e reutilização e quantificação de biomassa. Processos industriais bioquímicos: Produção de etanol, cerveja, queijo, ácido cítrico, enzimas industriais de origem vegetal e animal. Princípios de tratamento biológicos de rejeitos industriais: Processos aeróbios e anaeróbios.</p>						
OBJETIVO GERAL						
Propiciar ao aluno conhecimentos sobre os principais agentes biológicos e enzimas utilizados em processos industriais bioquímicos.						
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS					
X <i>Teórica</i>	Aulas teórico-práticas utilizando os recursos disponíveis no laboratório do campus e seminários discentes. As avaliações serão realizadas através de relatórios, seminários e provas escritas.					
X <i>Prática</i>						
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR						
Visitas técnicas em indústrias e outras instituições que utilizam processos bioquímicos.						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
SCHMIDELL, W.; LIMA, U.A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial. 1ed. v.1 Editora Edgard Blucher, 2001.						
SCHMIDELL, W.; LIMA, U.A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial. 1ed. v.2 Editora Edgard Blucher, 2001.						
SCHMIDELL, W.; LIMA, U.A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial. 1ed. v.3 Editora Edgard Blucher, 2001.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
ALBERTS, B et al. Biologia Molecular da Célula. 5.ed. São Paulo: Ed. ARTMED,2010.						
NELSON, D.L.; COX, M.M. LEHNINGER Princípios de Bioquímica. 4ed. Sarvier, 2006.						
PEREIRA-JR, N.; BON, E.P.S.; FERRARA, M.A. Séries em Biotecnologia: Tecnologia de Bioprocessos – volume I. Escola de Química/UFRJ, 2008.						
TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia. 12ed. Artmed, 2017.						
TRABULSI, L.R.; ALTERTHUM, F. Microbiologia. 5ed. Atheneu, 2008.						
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon				

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO	
PSICOLOGIA SOCIAL E EDUCAÇÃO: INTERFACES ENTRE DOIS SABERES		OPT00610	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
Licenciatura em Química		Obrigatória	Optativa
			X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL	
54 horas	04	04	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
CONTEMPORANEIDADE, SUBJETIVIDADE E PRÁTICAS ESCOLARES		LQU39008	
EMENTA			
Interfaces Psicologia Social e Educação. Contextualização histórico-social dos processos de ensino e aprendizagem. Representação social da escola.			
OBJETIVO GERAL			
Através da discussão de textos e filmes, possibilitar ao licenciando análise e reflexão acerca dos atravessamentos sociais, culturais e históricos nos processos de ensino e aprendizagem, bem como nas relações estabelecidas na instituição escolar.			
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
X <i>Teórica</i>	A disciplina será desenvolvida através de aulas expositivas, leituras de textos, trabalhos em grupos, exposição e discussão de filmes.		
<i>Prática</i>			
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR			
Utilização de filmes com a temática afim.			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR			
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
FOUCAULT, Michel. Vigiar e Punir. 38 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2010. MACHADO, Adriana Marcondes e ROCHA, Marisa. Novos Possíveis no Encontro da Psicologia com a Educação. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2007. JARDIM, João (Direção). Pro Dia Nascer Feliz. Brasil, 2007. 88 min.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
MACIEL, Ira (org.). Psicologia e Educação: novos caminhos para a formação. Rio de Janeiro: Ed. Ciência Moderna, 2001. DANTAS, Heloysa; LA TAILLE, Yves e OLIVEIRA, Marta Kohl de. Piaget, Vygotsky e Wallon – Teorias Psicogenéticas em Discussão. São Paulo: Ed. Summus, 1992. CANTET, Laurent (Direção). Entre les Murs. França, 2007. 128 min. SULZBACH, Liliana (Direção). A Invenção da Infância. Brasil, 2000. 26 min.			
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon	

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO	
Química de produtos naturais		OPTXXXXX	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
Licenciatura em Química		Obrigatória	Optativa
			X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL	
27 horas	02	02	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
QUÍMICA ORGÂNICA I		LQU39042	
EMENTA			
Origem e História da Química de produtos naturais. Métodos de extração, purificação e identificação de produtos naturais de origem vegetal. Metabolismo primário e secundário. Nomenclatura botânica. Classificação geral das classes de metabólitos. Metabólitos derivados do Acetato, Mevalonato, Ácido chiquímico e aminoácidos: rota biossintética, características, métodos de obtenção, aplicação e síntese.			
OBJETIVO GERAL			
Capacitar o aluno sobre aspectos básicos relativos aos estudos de Produtos Naturais e suas áreas de aplicação. Desenvolver capacidade de análise e síntese de textos científicos relacionados ao tema. Relacionar a área de Produtos Naturais com outras áreas afins como: Farmacologia, Etnobotânica e Toxicologia. Aplicar a química de produtos naturais no ensino de química orgânica.			
ABORDAGEM		PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X	<i>Teórica</i>	Debates auxiliados por data show, quadro branco e caneta. Aulas práticas no Laboratório de química orgânica. A avaliação será realizada através da apresentação de projetos e seminários.	
X	<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR			
Desenvolvimentos de projeto educacional para o ensino da Química Orgânica no contexto da química de produtos naturais e práticas laboratoriais na extração, separação e isolamento de compostos bioativos.			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR			
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
SIMÕES C.M.O.; SCHENKEL, E.P.; GOSMANN, G.; MELLO, J.C.P.; MENTZ, L.A. & PETROVICK, P.R. Farmacognosia da Planta ao Medicamento . 2ª ed. Editora da UFSC – 821p. 2000. MARTINS, E.R., CASTRO, D. M., CASTELLANI, D. C., DIAS, J. E. Plantas Medicinais . Viçosa, MG: imprensa Universitária, 220 p, 1995. DEWICK, P. M. Medicinal natural products: a biosynthetic approach , New York: John Wiley & Sons, 2003.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
YUNES, R. A.; CALIXTO, J. B. Plantas medicinais sob a ótica da química medicinal moderna: métodos de estudo: fitoterápicos e fitofármacos: biotecnologia : patente, 2001, p. 98-102. Hostettmann, K.; Hostettmann, M.; Martsom, A. Preparative Chromatography Techniques.: Applications in Natural Product Isolation . Springer Verlag. 1986 FERREIRA, J. T. B.; CORREA, A. G.; VIEIRA, P. C. Produtos naturais no controle de insetos . São Paulo: Edufscar, 2001. SPEEDIE, M. K.; TYLER, V. E. Farmacologia e farmacobiologia . São Paulo: Premier, 1997. CALIXTO, J. B.; YUNES, R. A. Plantas medicinais sob ótica da química medicinal moderna . Chapecó: argos, 2001. FARMACOPÉIA brasileira. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 1988. SCHULZ, V.; HÄNSEL, R.; TYLER, V. E. Fitoterapia Racional - Um Guia de Fitoterapia para as Ciências da Saúde , Ed. MANOLE, 4ª edição, 2002.			
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon	

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO	
QUÍMICA VERDE		OPTXXXXX	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
Licenciatura em Química			X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL	
54 horas	04	04	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
QUÍMICA GERAL II		LQU39036	
QUÍMICA ORGÂNICA I		LQU39042	
EMENTA			
Definição e Contexto Histórico da Química Verde; Princípios da Química Verde; Reagentes e Solventes Alternativos para a Química Limpa; Bioprodutos, biocombustíveis e bioprocessos; Catálise; Fontes de Energia Não-Clássicas na Síntese Orgânica. Utilização de matéria-prima de fontes renováveis. Exemplos da Química Verde em Ação.			
OBJETIVO GERAL			
Fornecer ao aluno a compreensão das interrelações químicas e biológicas no meio ambiente. Propor técnicas para o tratamento, remoção e degradação dos contaminantes. Mostrar o uso e a importância da aplicação da Química Verde.			
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
X <i>Teórica</i>	Uso de data show, quadro branco e artigos científicos, laboratório.		
X <i>Prática</i>			
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR			
Discussão com alunos de artigos científicos recentes em Química Verde, proposta de projetos pelos alunos em Química Verde, aulas experimentais			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR			
Definição no Projeto Pedagógico do Curso.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
NELSON, W. M. Green Solvents for Chemistry: Perspectives and Practice. Oxford University Press: Oxford, 2003. P. TUNDO, A. PEROSA, F. ZECCHINI, Methods and Reagents for Green Chemistry An Introduction, John Wiley & Sons, Hoboken, 2007. Agência de Proteção Ambiental dos EUA – EPA (http://www.epa.gov/greenchemistry/index.html)			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
Química Verde: Fundamentos e Aplicações - Arlene G. Corrêa, Vânia G. Zuin, EDUFUSCAR, 2010. Química Verde no Brasil 2010 -2030 - Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), 2010. R.A. SHELDON; I. ARENDS; U. HANEFELD Green Chemistry and Catalysis, Wiley-VCH: Weinheim, 2007. L.F. MONTEIRO et all. Química Sustentable, Ed.: Norma Nudelman. Santa Fé, Argentina, 2004. T.J. COLLINS, J. Chem. Educ., 1995, 72, 965 (http://www.ufpel.edu.br/iqg/wwverde)			
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon	

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO				
TEATRO NO ENSINO DE QUÍMICA		OPT00464				
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO				
Licenciatura em Química		<table border="1"> <tr> <th>Obrigatória</th> <th>Optativa</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	Obrigatória	Optativa		X
Obrigatória	Optativa					
	X					
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL				
27 horas	02	02				
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)				
QUÍMICA GERAL II		LQU39036				
EMENTA						
<p>Estudo dos conceitos básicos do Ensino do Teatro. Experimentação de atividades práticas teatrais. Levantamento dos conteúdos de Química na Escola. Desenvolvimento de Jogos Teatrais em interface com os conteúdos de Química. Reflexão sobre a prática considerando-se pontos positivos, negativos e real aplicabilidade. Elaboração de Protocolos para registros das Práticas do Ensino da Química e vivência da Metodologia de Ensino do Teatro. Descrição de Resultados finais através de Portfólio Coletivo.</p>						
OBJETIVO GERAL						
Apresentar o Teatro em interface com os conteúdos do Ensino da Química na busca de uma nova abordagem Metodológica da mesma.						
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS					
x <i>Teórica</i>	Estudos dos conceitos básicos de teatro, vivências práticas de teatro, análise dos conteúdos curriculares de Química, criação de aulas de Química utilizando as técnicas teatrais, análise e avaliação do processo, escrita de protocolos e registro em portfólio coletivo.					
x <i>Prática</i>						
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR						
Aulas teóricas, aulas práticas, trabalhos em grupo, seminários avaliativos e confecção de portfólio.						
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR						
Definição à cargo do NDE.						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
BOAL, A. Jogos para atores e não atores . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. JAPIASSU, Ricardo Ottoni Vaz. Metodologia do Ensino do Teatro . Campinas, SP : Papyrus, 2001. SPOLIN, Viola. Jogos Teatrais – o fichário de Viola Spolin . 2 ed. São Paulo, SP: Perspectiva, 2006.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
KOUDELA, I. Jogos teatrais . 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 2004. NETO, Hélio da Silva Messeder; PRINHEIRO, Bárbara Carine Soares; ROQUE, Nídia Franca Roque. Improvisações Teatrais para o Ensino de Química . XV Encontro Nacional de Ensino de Química (XV ENEQ) – Brasília, DF, Brasil – 21 a 24 de julho de 2010. ROQUE, N.F. Química por meio do Teatro . Química Nova na Escola, 25, 19-22, 2007. SOARES, M. H. F. B. O Lúdico em Química: Jogos e atividades aplicados ao ensino de química . Universidade Federal de São Carlos, Tese de Doutorado, 2004. SPOLIN, V. Improvisação para o teatro . São Paulo: Perspectiva, 1998.						
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon				

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

DISCIPLINA		CÓDIGO	
TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS		OPT01507	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
Licenciatura em Química			X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL	
27 horas	02	02	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Não há		---	
EMENTA			
<p>Educação no Século XXI: Modelos educacionais e suas peculiaridades, Educação 1.0, Educação 2.0, Educação 3.0 e Educação 4.0, paralelo entre os modelos educacionais, pontos de inflexão na educação, papel do professor na era digital. Sociedade tecnológica: Cibercultura e Ciberespaço, definição e classificação das gerações de alunos - geração X, geração Y, geração Z e geração alpha, Alfabetização e letramento digital. Introdução aos Modelos e Métodos de Ensino na Era Digital: Metodologias Ativas, Ensino Híbrido, Sala de Aula invertida, Gamificação, Makerspaces e outros. Ferramentas pedagógicas digitais: Papel da Tecnologia na Educação, TICs e TDICs, Desafios do professor na era digital, Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA. Introdução as ferramentas digitais: Sway, Playposit, Educreations e LiveBoard, Socrative, Silabe, Schoology, OneNote para educação, Microsoft Forms, Google Forms. Phet, Kahoot, Padlet, TinkerCad, Fábrica de Aplicativos, MIT App Inventor, ChemSketch, ChemDraw, Avogadro, outros.</p>			
OBJETIVO GERAL			
Qualificar o aluno para a educação 3.0 através do uso adequado das tecnologias digitais no ensino de química.			
ABORDAGEM		PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
X	<i>Teórica</i>	Debates auxiliados por data show, quadro branco e caneta. Aulas práticas no Laboratório de Informática. A avaliação será realizada através da apresentação de projetos e seminários.	
X	<i>Prática</i>		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR			
Discutir o papel do professor na educação 3.0 e os desafios encontrados pelo docente na transição entre os modelos educacionais. Capacitar o aluno a trabalhar com as tecnologias digitais no ensino de Ciências.			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR			
Definição à cargo do NDE.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BANNEL, R. I; <i>et. al.</i> Educação no século XXI. Cognição, tecnologias e aprendizagem. 1 ed. Vozes, 2016.			
FAVA, R. Educação 3.0. 1 ed. Saraiva, 2012.			
LEITE, B. S. Tecnologias no ensino de química: Teoria e prática na formação docente. 1 ed. Appris, 2015.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ALVES, F. Gamification. Como criar experiências de aprendizagem engajadoras. 2 ed. DVS, 2015.			
BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. M. Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia na educação. Penso, 2015.			
BACICH, L.; MORAN, J. Metodologias ativas para uma educação inovadora. 1 ed. Penso, 2017.			
BERGMANN, J.; SAMS, A. Sala de aula invertida: Uma metodologia ativa de aprendizagem. 1 ed. LTC, 2018.			
HORN, M. B; STAKER, H. Blended. Usando a inovação Disruptiva. 1 ed. Penso, 2015.			
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon	

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO				
TÓPICOS DE RADIAÇÃO NUCLEAR		OPT01463				
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO				
Licenciatura em Química		<table border="1"> <tr> <th>Obrigatória</th> <th>Optativa</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	Obrigatória	Optativa		X
Obrigatória	Optativa					
	X					
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL				
54 horas	04	04				
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)				
QUÍMICA GERAL I		LQU39035				
EMENTA						
<p>O núcleo atômico: componentes básicos, força nuclear e relação com a eletrosfera; Tipos de Radiação: nuclear, atômica (raio X), ionizante e não-ionizante; A radiação nuclear: gama, alfa e beta; Radioatividade: leis do decaimento, radiações ionizantes (carregadas e não carregadas), fontes de radiação e blindagens; Taxas de Decaimento: atividade, tempo de meia vida, tempo de vida média e efeitos biológicos; Métodos de medidas: tipos de detector para radiação; Aplicações: diagnósticos médicos e rastreadores de fenômenos ambientais; Radiação e a escola: abordagem da radiação no Ensino Básico.</p>						
OBJETIVO GERAL						
Permitir o aluno ter noção de um tema importante da Ciência Moderna que é a radiação, apresentar aplicações ao meio ambiente e a medicina.						
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS					
X <i>Teórica</i>	Aulas expositivas utilizando os recursos disponíveis. Avaliação por trabalhos focalizando a resoluções de problemas, produção de texto seminários					
<i>Prática</i>						
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR						
Visita técnica com atividade prática ao Laboratório de Radioecologia e Alterações Ambientais da Universidade Federal Fluminense (http://lara.if.uff.br/doku.php)						
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR						
Definição à cargo do NDE.						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
OKUNO, E.; YOSHIMURA, E. Física das Radiações. Oficina do Texto, 2010. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física: Óptica e Física Moderna. v.4, 8ed. LTC, 2009. Tutoriais do programa RStudio: http://www.r-studio.com/pt/						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
KNOLL, G. F. Radiation Detection and Measurement. John Wiley & Sons, 1979. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física: Ótica e Física Moderna. v.4, 12ed. Pearson, 2009. LEVINE, D. M.; STEPHAN, D. F.; KREHBIEL, T. C.; BERENSON, M. L. Estatística - Teoria e Aplicações. 5 ed. LTC, 2008. GUIMARAES, A.; FONTE BOA, M. Física: Eletricidade e Ondas. 2ed. Galera Hiperídia, 2008. VIEIRA, S. Estatística para a qualidade: Como avaliar com precisão a qualidade em produtos e serviços. Elsevier, 1999.						
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon				

PLANO DE UNIDADE CURRICULAR (PUC)

UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO				
TÓPICOS ESPECIAIS EM SÍNTESE ORGÂNICA		OPT01464				
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO				
Licenciatura em Química		<table border="1"> <tr> <th>Obrigatória</th> <th>Optativa</th> </tr> <tr> <td></td> <td align="center">X</td> </tr> </table>	Obrigatória	Optativa		X
Obrigatória	Optativa					
	X					
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL				
54 horas	04	04				
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)				
QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL I		LQU39040				
QUÍMICA ORGÂNICA III		LQU39044				
EMENTA						
Planejamento de síntese de moléculas orgânicas empregando o conhecimento de reações modernas. Síntese convergente e divergente, aplicação dos conceitos modernos de planejamento de síntese por análise retrossintética, síntese em várias etapas, problemas com químio, régio e esterosseletividade, grupos protetores, interconversão de grupos funcionais (FGI), síntons aceptores e doadores, desconexões de grupos C-X e C-C, reações de polimerização estereoespecíficas, polímeros na atualidade, sínteses verdes.						
OBJETIVO GERAL						
Proporcionar ao aluno a oportunidade de conhecimento e desenvolvimento de sínteses orgânicas modernas.						
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS					
X	Teórica	As aulas terão a participação ativa do aluno na construção do conhecimento e serão adotadas as seguintes metodologias: 1. Aulas teóricas e expositivas com utilização de recursos audiovisuais, como datashow e aulas multimídias disponíveis em sites educacionais, questionamentos, discussão, debates e dinâmicas; 2. Desenvolvimento de práticas no laboratório. 3. Leitura e discussão de artigos científicos, reportagens e entrevistas; 4. Palestras com professores convidados, enfatizando aplicações da teoria estudada e possibilitando a transdisciplinaridade.				
X	Prática					
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR						
Discussão com os alunos de artigos científicos recentes em que sejam abordados os tópicos descritos na ementa, proposta de projetos pelos alunos, realização de experimentos de síntese orgânica verde e tradicional.						
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR						
Definição à cargo do NDE.						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
Pavia, D.L.; Lampman, G. M.; Kriz, G. S. Química Orgânica Experimental ; Rio de Janeiro: Bookman, 2009. F. A. Carey and R. J. Sundberg, <i>Advanced Organic Chemistry</i> , Vol. A, 4th Ed., Kluwer Academic/Plenum Publishers, 883 pp., 2000. Trabalhos publicados recentemente em periódicos especializados da área, tais como <i>Journal of American Chemical Society</i> (Ed. American Chemical Society), <i>Organic Letters</i> (Ed. American Chemical Society), <i>Journal of Organic Chemistry</i> (Ed. American Chemical Society), <i>Accounts of Chemical Research</i> (Ed. American Chemical Society), <i>Organic and Biomolecular Chemistry</i> (Ed. Royal Chemical Society), <i>Tetrahedron</i> (Ed. Elsevier Ltd), <i>Tetrahedron Letters</i> (Ed. Elsevier Ltd), <i>Synlett</i> (Ed. Georg Thieme Verlag KG), <i>Polímeros</i> (Ed. Associação Brasileira de Polímeros), <i>Journal of Polymer Science</i> (Ed. John Wiley & Sons), <i>Polymer</i> (Ed. Elsevier), <i>Progress in Polymer Science</i> (Ed. Elsevier), <i>Reactive & Functional Polymers</i> (Elsevier), <i>Polymer Engineering and Science</i> (Ed. John Wiley & Sons) The name of reactions (disponível na internet).						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
Química Verde: Fundamentos e Aplicações - Arlene G. Corrêa, Vânia G. Zuin, EDUFUSCAR, 2010 W. M. Nelson, <i>Green Solvents for Chemistry: Perspectives and Practice</i> , Oxford University Press: Oxford, 2003. Canevarolo Jr., S. V., <i>Ciência dos Polímeros</i> , 2 ed., São Paulo: Artliber, 2007 Arthur I. Vogel, <i>Vogel's Textbook of Practical Organic Chemistry</i> , 5th ed., Longman Scientific & Technical Kurti, L.; Czako B. <i>Strategic Applications of Named Reactions in Organic Synthesis</i> , Elsevier Academic Press, 2005.						
Coordenador do Curso Aline Maria dos Santos Teixeira		Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Alessandra Ciambarella Paulon				