



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CATALÃO**

RESOLUÇÃO CONSEPEC N.º 004/2026

Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Química, grau acadêmico Licenciatura, Modalidade Presencial, do Instituto de Química (IQ) da Universidade Federal de Catalão.

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO, CULTURA E POLÍTICAS ESTUDANTIS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CATALÃO, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, reunido em sessão plenária realizada no dia 25 de fevereiro de 2026 e tendo em vista o que consta no processo eletrônico n.º 23852.001074/2023-32,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Química, grau acadêmico Licenciatura, Modalidade Presencial, do Instituto de Química (IQ) da Universidade Federal de Catalão (UFCAT), na forma do anexo a esta Resolução.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua aprovação, com efeito para estudantes ingressos a partir de 2026.

Catalão, 25 de Fevereiro de 2026.

Assinatura manuscrita em azul da Prof.ª Roselma Lucchese.

Prof.ª Roselma Lucchese
Reitora

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE QUÍMICA – LICENCIATURA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CATALÃO

Reitor: Profa. Roselma Lucchese

Vice-Reitor: Prof. Cláudio Lopes Maia

INSTITUTO DE QUÍMICA - IQ

Direção IQ: Profa. Elaine R. Carbonero

Vice-Direção IQ: Profa. Vanessa Nunes Alves

Coordenadora do Curso de Química - Licenciatura

Prof^ª. Jocélia Pereira de Carvalho Oliveira

Vice-coordenadora do Curso de Química – Licenciatura

Prof. Lincoln Lucílio Romualdo

Corpo Docente

Prof. Alberthmeiry Teixeira de Figueiredo	Prof ^ª . Luciana Melo Coelho
Prof. Cristiano Morita Barrado	Prof ^ª . Maria Fernanda do Carmo Gurgel
Prof ^ª . Elaine Rosechrer Carbonero	Prof ^ª . Maria Rita Cássia Santos
Prof ^ª . Jocélia Pereira de Carvalho Oliveira	Prof ^ª . Richele Priscila Severino
Prof. Leonardo Santos Andrade	Prof ^ª . Sílvia de Sousa Freitas
Prof. Lincoln Lucílio Romualdo	Prof ^ª . Vanessa Nunes Alves
Prof ^ª Lorena Ramos Freitas de Sousa	

Núcleo Docente Estruturante (Reestruturação/Elaboração do PPC)

Prof ^ª . Jocélia Pereira de Carvalho Oliveira	Prof ^ª . Maria Fernanda do Carmo Gurgel
Prof ^ª . Elaine R. Carbonero	Prof ^ª . Luciana Melo Coelho
Prof. Lincoln Lucílio Romualdo	Prof ^ª . Richele P. Severino
Prof ^ª Maria Rita de Cássia Santos	

Corpo Técnico-Administrativo

Abílio Tomaz Coelho da Silva

Borges Mesquita

Glenda Máris Mesquita de Filippis

João Pedro Rocha de Carvalho

Márcia Felipe Mendes

Katia Roberta Anacleto Belaz

Wanessa Ribeiro Miguel

Catalão-GO

2024

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO.....	2
1.1 Breve Apresentação do Curso.....	2
1.2 Diretrizes Curriculares para os Cursos de Química	4
2 EXPOSIÇÃO DE MOTIVOS.....	5
3 OBJETIVOS	6
3.1 Objetivo Geral.....	6
3.2 Objetivos Específicos	7
4 PRINCÍPIOS NORTEADORES PARA A FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL.....	9
4.1 Geral	9
4.2 A Prática Profissional.....	9
4.3 A Formação Técnica	11
4.4 A Formação Ética e a Função Social do Profissional.....	12
4.5 A Interdisciplinaridade.....	13
4.6 A Articulação Entre Teoria e Prática.....	13
5 EXPECTATIVA DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL	14
5.1 Perfil do Curso.....	14
5.2 Habilidades e Competências do Egresso	15
6 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)	18
7 POLÍTICA E GESTÃO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO E NÃO OBRIGATÓRIO.....	18
7.1 Estágio Curricular Obrigatório.....	20
7.2 Estágio Curricular Não Obrigatório	24
8 ATIVIDADE COMPLEMENTAR.....	25
9 INTEGRAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....	26
10 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM. 30	
11 AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO.....	31
12 POLÍTICAS DE QUALIFICAÇÃO DE DOCENTES E TÉCNICO ADMINISTRATIVOS DA UNIDADE ACADÊMICA ESPECIAL DE QUÍMICA UFCAT	32
13 REQUISITOS LEGAIS E NORMATIVOS OBRIGATÓRIOS	33
14 ESTRUTURA CURRICULAR.....	36
14.1 Descrição Geral	36
14.2 Matriz Curricular.....	36
14.3 Sugestão de Fluxo Curricular	39
14.4 Ementas, Bibliografias Básicas e Complementares dos Componentes Curriculares.....	41
15. REFERENCIAS	62

APRESENTAÇÃO DO PROJETO

1.1 Breve Apresentação do Curso

Este documento constitui-se no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Química, da Universidade Federal de Catalão, a ser implantado a partir do ano de 2020, e elaborado pelo Núcleo Docente Estruturante do curso de Licenciatura em Química da UFCat. O curso de Química está inserido no programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) e, portanto, contempla seus objetivos gerais, quais sejam: criar condições para a ampliação do acesso e permanência na educação superior (em nível de graduação) para o aumento da qualidade dos cursos e pelo melhor aproveitamento da estrutura física e de recursos humanos existentes nas universidades federais, respeitadas as características particulares de cada instituição e estimulada à diversidade do sistema de ensino superior. Nesta perspectiva, o projeto proposto orienta-se pelos instrumentos de avaliação contidos nas diretrizes do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), atendendo o estabelecido na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) – Lei nº 9.394, de 20/12/1996, nas Diretrizes Curriculares do Conselho Nacional de Educação (Resoluções CNE/CES nº 8 de 11/03/2002; CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004; CNE/CEB nº 4, de 13 de julho de 2010; CNE/CP nº. 1, de 30 de maio de 2012; CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012; CNE/CP nº. 2, de 01 de julho de 2015; CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019), na regulamentação da profissão de Químico-Licenciado do Conselho Federal de Química (CFQ) (Resolução Normativa nº 36 de 25/04/1974 e Resolução Ordinária nº 1.511 de 12/12/1975), e ainda apresenta consonância com o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação (Resolução CEPEC nº 1557/2017) e a Resolução CEPEC nº 1541, de 06 de outubro de 2017, da UFG até então adotados pela Universidade Federal de Catalão.

O presente Projeto Pedagógico é produto de intensas discussões coletivas, construídas a partir dos atuais referenciais teóricos que norteiam os cursos de graduação de Licenciatura em Química, além de reflexões, experiências, responsabilidades e compromissos individuais do corpo docente, discente e técnico-administrativo. Neste documento apresentamos as ideias que norteiam a concepção do curso, bem como as suas proposições metodológicas e de funcionamento, pretendendo servir tanto como guia para as reflexões sobre o curso, como referência para que o curso seja desenvolvido. Destina-se a discutir as particularidades deste curso, o perfil do profissional que se deseja formar, bem como os meios para se conseguir isso, como descrito na Resolução CNE/CES nº 8 de 11/03/2002, que estabelece as diretrizes curriculares para os cursos de Licenciatura em Química no Brasil e CNE/CP nº 02/2019, que

define as diretrizes curriculares para a formação inicial de professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica. Nesse sentido, este projeto deverá ser constantemente aperfeiçoado dentro dos anseios nos quais o curso se embasa, considerando, para tanto, as especificidades da região. O projeto não tem a pretensão de ser definitivo, podendo ser modificado em ocasiões apropriadas, de acordo com as demandas de legislação e conforme as necessidades de mudanças e aperfeiçoamentos para a progressão dos Licenciados em Química. No corpo desse projeto estão descritas as ações e articulações necessárias para alcançar o perfil desejado do egresso no Curso de Química - Licenciatura da Universidade Federal de Catalão.

A seguir, a caracterização do Curso de Licenciatura em Química da UFCAT:

a)Curso:

Química

b)Unidade responsável pelo curso:

Instituto de Química

c)Área de Conhecimento:

Ciências Exatas e da Terra

d)Modalidade:

Presencial

e)Grau Acadêmico:

Licenciatura

f)Título a ser conferido:

Licenciado em Química

g)Carga horária do curso:

3.208 horas

h)Turno de funcionamento:

Integral

i)Número de vagas:

25 (Vinte e cinco)

j)Duração do curso em semestres (mínima e máxima):

8 (oito) mínimo e 12 (doze) máximo

k)Forma de acesso ao curso:

- Sistema de Seleção Unificada (SISU);
- Portadores de diploma de curso superior;
- Estudantes de outras instituições, por meio de transferências obrigatórias ou

facultativas;

- Estudantes estrangeiros participantes de acordos ou de convênios entre Brasil e outros países;

1.2 - Diretrizes Curriculares para os Cursos de Química

As Diretrizes Curriculares para os Cursos de Química, elaboradas em atendimento à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional promulgada em 1996 (Lei nº 9.394/96), e ao Edital nº 04/97 da Secretaria de Educação Superior do MEC, estabelecem como princípio a flexibilização curricular que, sem prejuízo de uma formação didática, científica e tecnológica sólida, avance também na direção de uma formação humanística que dê condições ao egresso de exercer a profissão em defesa da vida, do ambiente e do bem-estar dos cidadãos. Os novos currículos devem contemplar atividades que visem estabelecer correlações entre áreas, ampliando, desse modo, o caráter interdisciplinar, oferecendo mais do que o domínio cognitivo dos conteúdos. Além disso, espera-se que o professor, mais que a fonte principal de informações para os estudantes, seja um sistematizador e facilitador de ideias.

De acordo com as Diretrizes, o mais importante em um currículo não é a quantidade de disciplinas, mas sim a sua articulação em torno de uma proposta de ensino na qual estejam definidos claramente os objetivos do curso e a sua abrangência. Dessa forma, estimula-se o caráter crítico-reflexivo dos estudantes buscando a formação de profissionais que venham a gerar empregos, e que não visem apenas a ser empregados.

É recomendável que os cursos evitem exagerar no número de disciplinas que segmentam o conhecimento da área, deixando de ressaltar o essencial do campo de conhecimento. Além disso, a compartimentalização leva à repetição de conteúdos de maneira desnecessária. Mais do que o domínio cognitivo do conteúdo de Química, espera-se que os novos currículos contemplem atividades que visem estabelecer correlações entre a Química e áreas conexas, ampliando o caráter interdisciplinar.

Assim, os currículos buscarão integrar os conteúdos básicos com os conteúdos profissionais essenciais, de modo a promover por meio de seus planos de ensino condições reais e quantitativamente significativas de integração de atividades e experiências práticas em laboratórios e estágios. Nesse sentido, foi proposta a seguinte composição para o quadro curricular:

- a) **conteúdos básicos** essenciais, envolvendo teoria e prática dos quais deverão fazer parte: Matemática, Física e Química;

- b) **conteúdos profissionais** essenciais para o desenvolvimento de competências e habilidades;
- c) **conteúdos complementares** essenciais para a formação humanística, interdisciplinar, gerencial;
- d) **atividades extraclasse.**

2 EXPOSIÇÃO DE MOTIVOS

Após a criação do Curso de Química, a primeira turma de alunos teve seu ingresso no ano de 2006 e formação no primeiro semestre do ano de 2010.

No final do ano de 2010 o MEC avaliou o grau acadêmico de Licenciatura e no início de 2011 o grau acadêmico de Bacharelado. Diante dos apontamentos relatados pelas comissões avaliadoras do MEC na época citada, verificou-se que o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura necessitava de algumas reformulações para atender as exigências das legislações referentes ao curso de Licenciatura em Química para, assim, torná-lo exequível dentro do período noturno. Apontamento semelhante ao relatado para a Licenciatura também foi verificado para o curso de Bacharelado em Química.

Após os apontamentos pela Comissão avaliadora do MEC, os Núcleos Docente Estruturante dos Cursos (NDE) de Licenciatura e Bacharelado em Química apresentaram novas propostas com mudanças aprovadas de forma simultânea e alinhadas dentro do conselho da então Unidade Acadêmica Especial de Química da UFG-Regional Catalão no ano de 2014. A implantação desta proposta teve início com a turma de alunos ingressantes no ano de 2015. A grade curricular vigente foi mantida em paralelo e substituída gradativamente à medida que a implantação da nova grade curricular fosse avançando. Os alunos ingressantes anteriormente a 2015 puderam optar pela nova grade curricular, respeitando-se um prazo limite estabelecido pela Coordenação dos Cursos de Química (Bacharelado e Licenciatura). Os alunos ingressantes até o ano de 2014 que não tivessem sido aprovados em determinada(s) disciplina(s) da grade curricular vigente cursaram disciplinas(s) equivalente(s) ministrada(s) após a implantação da então nova grade curricular. As Coordenações dos Cursos de Química (Bacharelado e Licenciatura) esclareceram aos alunos graduandos ingressantes até 2014 sobre as vantagens e desvantagens em optar pela nova grade curricular, bem como sobre seus direitos tanto no curso de Química quanto em outros cursos. As disciplinas que não tiveram equivalência na nova grade curricular continuaram sendo ministradas por um período suficiente para que os alunos ingressantes até 2014 pudessem cursá-las. As principais alterações realizadas compreenderam a

Criação de um PPC de Química específico para Licenciatura no qual a duração do curso passava de oito para nove semestres, com carga horária alterada de 3155 h para 3288 h e com a inserção de novas disciplinas (obrigatórias e optativas) visando melhor complementação para a formação do aluno, além da revisão/atualização das ementas e referências bibliográficas. Algumas disciplinas foram desmembradas para melhorar a aprendizagem assim como mudanças de alteração do fluxo curricular foram realizadas buscando melhorar o aproveitamento e desempenho dos alunos. Além disso, a nova grade curricular do PPC foi adequada quanto às exigências legais quanto à Prática como Componente Curricular e a nova carga horária adequada às exigências legais no Estágio Curricular Obrigatório. A disciplina Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) foi incorporada à grade curricular, ementas de disciplinas para inclusão de educação ambiental e diversidade foram inseridas e editadas e a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) foi criada.

No início do ano de 2019, o conselho do Instituto de Química da Universidade Federal de Catalão, em consenso com os NDE de dos cursos de Bacharelado e Licenciatura, discutiu-se e aprovou-se uma nova proposta que inclui a substituição do curso de Bacharelado em Química para o curso de Química Industrial e manutenção do curso de Licenciatura em Química, mas com a mudança de período de ambos os cursos de noturno para integral. Esta mudança decorre de uma ação conjunta dos NDE representados pelos cursos de Química da Unidade (Bacharelado e Licenciatura) para alavancar e estimular a procura pelos respectivos cursos bem como redução na evasão, considerando-se um novo perfil de alunos ingressantes.

A seguir, estão destacadas as principais alterações realizadas para o novo PPC do curso de Licenciatura em Química, apresentadas pelo NDE (PORTARIA Nº 4, DE 22 DE JANEIRO DE 2024).

- a) O período para conclusão do curso, segundo modelo de nova grade curricular, passa a ser de 9 (nove) para 8 (oito) semestres;
- b) Entrada dos discentes passa a ser de forma separada, com previsão de 25 vagas para o curso de Licenciatura em Química e 25 vagas para o curso de Química Industrial;
- c) A carga horária do curso de Licenciatura em Química passou de 3.288 h para 3.208 h;
- d) As ementas e referências bibliográficas das disciplinas foram revisadas e atualizadas;
- e) No sentido de atender a proposta de redução de carga horária, o fluxo curricular foi alterado, mas com a garantia de manutenção de aprendizagem bem como das exigências legais, incluindo à Prática como Componente Curricular.

3 OBJETIVOS

3.1 *Objetivo Geral*

O Curso de Licenciatura em Química do IQ/UFCat tem como objetivo geral formar Professores de Química aptos a atuar nos ensinos fundamental, médio e superior, de maneira responsável, além de exercer as atividades básicas de um químico. Com uma formação generalista, humanista, crítica e reflexiva. O profissional licenciado em Química terá uma visão abrangente dos conteúdos da Química focando na interdisciplinaridade contextualizada para a preparação pedagógica dos conhecimentos específicos da área além de proporcionar a prática docente inicial na atuação profissional como educador e mediador do conhecimento.

Este curso de Licenciatura em Química IQ/UFCat é constituído por um conjunto de princípios e fundamentos que são estabelecidos por estas diretrizes com a finalidade de oferecer uma formação docente de qualidade. Assim sendo, a formação docente está ancorada nos princípios da responsabilidade social e ambiental, na inclusão social e nos fundamentos ético-políticos, técnico-científicos, sociais-culturais promovendo uma orientação para a formação docente de qualidade na educação básica dentre os quais o preparo para:

- a) o ensino visando à aprendizagem do aluno;
- b) o acolhimento e o trato da diversidade;
- c) o exercício de atividades de enriquecimento cultural;
- d) o aprimoramento no desenvolvimento de práticas investigativas;
- e) a elaboração e a execução de projetos de desenvolvimento dos conteúdos curriculares;
- f) o uso de tecnologias da informação e da comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores; e utilizá-lo para o aprimoramento de práticas pedagógicas e para ampliar a formação do discente;
- g) o desenvolvimento de hábitos de colaboração e de trabalho em equipe.

3.2 *Objetivos Específicos*

Os Licenciados em Química estarão aptos a atuar de forma crítica na identificação e resolução de problemas, que considere seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com uma visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade que contemple:

- as competências referentes ao comprometimento com os valores inspiradores da

sociedade democrática;

- as competências referentes à compreensão do papel social da escola;
- as competências referentes ao domínio dos conteúdos a serem socializados, aos seus significados em diferentes contextos e sua articulação interdisciplinar;
- as competências referentes ao domínio do conhecimento pedagógico;
- as competências referentes ao conhecimento de processos de investigação que possibilitem o aperfeiçoamento da prática pedagógica;
- as competências referentes ao gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional.

Além disso, estas competências serão vinculadas com a formação específica relacionada às diferentes etapas da educação básica para contemplar:

- I. cultura geral e profissional;
- II. conhecimentos sobre crianças, adolescentes, jovens e adultos, aí incluídas as especificidades dos alunos com necessidades educacionais especiais e as das comunidades indígenas;
- III. conhecimentos sobre dimensão cultural, social, política e econômica da educação;
- IV. conteúdo das áreas de conhecimento que serão objeto de ensino;
- V. conhecimentos pedagógicos;
- VI. conhecimentos advindos da experiência;
- VII. conhecimento e domínio dos conteúdos específicos na área de atuação envolvendo fundamentos, metodologias, estratégias, recursos pedagógicos empregando as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC);
- VIII. conhecimentos específicos em ensino de Química, visando a articulação da teoria com a prática.

Tendo em vista o perfil, as habilidades e as competências do egresso, as atividades profissionais regulamentadas pela legislação pertinente e as áreas que lhe são facultadas atuar no mercado de trabalho, o Curso de Licenciatura em Química do IQ/UFCat deverá garantir uma ampla fundamentação teórico-prática sobre as diversas áreas da química e suas relações com o meio ambiente, a sociedade, o cotidiano e a vida.

A preparação para o exercício profissional deverá considerar a aprendizagem como processo de construção de conhecimentos, habilidades e valores, interagindo com a realidade e com os demais indivíduos, e a avaliação como parte integrante do processo de formação que possibilitam diagnósticos e tomadas de decisões. A aprendizagem deverá ser orientada pelo princípio metodológico geral que pode ser traduzido pela ação-reflexão-ação e que aponta a

resolução de situações-problema como uma das principais estratégias didáticas. O Licenciado em Química deve adquirir competências e habilidades na área específica da Química, bem como na área pedagógica, desenvolvendo esta formação para exercer a profissão de professor e continuamente explorar estes conhecimentos para obter bons resultados. Assim, este curso tem como objetivos específicos:

- a) a formação de profissionais reflexivos e aptos para o exercício profissional, conforme as atribuições e competências;
- b) a formação, com competência e qualidade, de profissionais articulados com os problemas atuais da sociedade;
- c) o desenvolvimento do espírito científico, reflexivo e ético do aluno, estimulando o profissional para a reflexão sobre os problemas sociais e ambientais de abrangência local, regional e mundial;
- d) o fornecimento de conhecimento geral dos aspectos regionais, nacionais e mundiais, nos quais estão inseridos conhecimentos químicos e que são objeto de trabalho do profissional;
- e) o oferecimento de uma sólida formação teórica e prática de conceitos fundamentais da profissão, propiciando uma atuação crítica e inovadora;
- f) o fornecimento de subsídios para que os estudantes se tornem também capazes de tratar o ensino, a pesquisa e a extensão como elementos indissociáveis;
- g) seguir a estrutura curricular às propostas apresentadas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica nos cursos de Licenciatura, representada pela Resolução CNE/CP nº 2, de 1 de dezembro de 2019.

4 PRINCÍPIOS NORTEADORES PARA A FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL

4.1 Geral

Os princípios norteadores do Curso de licenciatura em Química do IQ/UFCat, constituem-se de um conjunto de princípios, fundamentos e procedimentos a serem observados na organização institucional e curricular de cada estabelecimento de ensino e aplicam-se a todas as etapas e modalidades da educação.

4.2 A Prática Profissional

O PPC do Curso de Licenciatura em Química do IQ/UFCat busca a formação de profissionais com sólida formação nas quatro grandes áreas da química: Físico-química,

Química Analítica, Química Inorgânica e Química Orgânica, bem como de conhecimentos básicos em Bioquímica. Esta formação permite que, por meio do exercício ético da profissão, esses profissionais possam contribuir para o desenvolvimento do país bem como para seu desenvolvimento pessoal.

O licenciado será igualmente conscientizado de seu papel como agente transformador da realidade regional e global em que vai atuar, bem como de sua capacidade em utilizar, de forma responsável, o conhecimento químico e pedagógico adquirido e suas implicações no meio ambiente, respeitando o direito à vida e ao bem-estar dos cidadãos.

O Curso de Licenciatura em Química do IQ/UFCat tem por princípio a formação generalista, mas sólida e abrangente em conteúdos das áreas da Química como forma de preparar o licenciado para atuar no magistério, em nível de ensino médio e fundamental utilizando metodologia de ensino variada; contribuindo para o desenvolvimento intelectual e despertando o interesse científico dos estudantes; atuando na organização e no uso de laboratórios de Química; tendo a capacidade de escrever e analisar criticamente livros didáticos e paradidáticos e indicar bibliografia para o ensino de Química; além de poder analisar e elaborar programas para esses níveis de ensino.

Os princípios norteadores para a formação do profissional de Química abrangem aspectos legais da profissão, da prática profissional e das estratégias para a formação do profissional. Neste sentido, no Plano de Desenvolvimento Institucional da UFCat (PDI UFCat 2023-2025) consta que deverá: “promover o ensino superior, a pesquisa e a extensão de forma integrada, produzindo e disseminando a ciência, a tecnologia, a inovação, a cultura e a arte, formando cidadãos críticos comprometidos com a ética, a democracia, a sustentabilidade e a transformação social”. Assim, o profissional formado na UFCat deverá ter comprometimento com a ética profissional, com a inclusão social, com a preservação do meio ambiente, com o desenvolvimento cultural, científico, tecnológico, sociocultural e artístico do indivíduo.

Contudo, o profissional licenciado em química deverá ser criativo, dinâmico e crítico para identificar fatores determinantes no processo educativo e dificuldades do magistério, tais como o processo de ensino e aprendizagem de Química e política educacional.

Para tal, o desenvolvimento do curso será norteado pelos princípios definidos pelo Conselho de Graduação, quais sejam: (i) Integração entre teoria e prática, baseada nos processos históricos de elaboração do conhecimento; (ii) Flexibilidade curricular, com estímulo a diferentes atividades acadêmicas; (iii) Articulação entre os componentes da proposta curricular, evitando-se a pulverização e a fragmentação.

Salienta-se a formação do caráter do profissional de licenciatura com a tarefa educativa,

dando-lhe condições de exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem-estar dos cidadãos que direta ou indiretamente possam vir a ser atingidos pelos resultados de suas atividades. Enfatizam-se ainda questões como: globalização, ética, flexibilidade intelectual, treinamento para o trabalho em equipe, necessidade de atualização e ampliação constante dos conhecimentos envolvendo educação ambiental, inclusiva e relações étnico-raciais e a história da cultura afro-brasileira (PDI UFCat 2023-2025), Lei n°. 9795 de 27/04/1999, Lei n°. 12.764 de 27/12/2012, Decreto n°. 5626 de 22/12/2005, Lei n°. 11.645 de 10/03/2008 e a Resolução CNE/CP n°. 01 de 17/06/2004).

4.3 A Formação Técnica

O curso de Licenciatura em Química do IQ/UFCat tem a finalidade básica de formar profissionais reflexivos aptos a atuar nos ensinos fundamental, médio e superior, de maneira responsável, com participação ativa no desenvolvimento de processos pedagógicos, principalmente relacionados com o conhecimento químico. Neste contexto, deseja-se que este profissional contemple os seguintes aspectos:

- a) visão abrangente do papel do educador no desenvolvimento de uma consciência cidadã como condição para a construção de uma sociedade mais justa e democrática;
- b) visão crítica sobre o papel social da ciência, entendendo-a como um produto do processo histórico-social;
- c) reconhecimento da não neutralidade das ciências nos contextos sociais, políticos e econômicos;
- d) visão crítica dos problemas educacionais brasileiros e capacidade de propor soluções adequadas;
- e) reconhecimento do caráter complexo da educação e das relações que se estabelecem nos processos pedagógicos;
- f) reconhecimento do processo ensino-aprendizagem como um processo histórico em construção;
- g) capacidade de se posicionar criticamente frente aos movimentos educacionais, aos materiais didáticos e aos objetivos do Ensino de Química;
- h) capacidade de estar aberto a revisões e mudanças constantes da sua prática pedagógica;
- i) capacidade de estar atualizado na pesquisa em Educação Química e de atuar como pesquisador no ensino de Química;

- j) capacidade de preparação e desenvolvimento de recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática;
- k) capacidade de identificar no contexto da realidade escolar os fatores determinantes no processo educativo (contexto socioeconômico, política educacional, administração escolar e fatores específicos do processo de ensino aprendizagem de Química).

Este PPC promove ao discente a formação científica básica com a prática docente ao longo do curso que são contempladas com: 400 (quatrocentas) horas de Prática como Componente Curricular (PCC), conforme a Resolução CNE/CP nº. 02, de 20/12/2019, que define que o curso deve garantir “400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso”. Além disso, um conjunto de disciplinas de dimensões prática-pedagógica será cursado pelo aluno no decorrer do curso, sob a responsabilidade do Instituto de Química (IQ) e da Faculdade de Educação (FAE) da UFCat, contribuindo, desta maneira, para sua formação técnica e profissional.

4.4 A Formação Ética e a Função Social do Profissional

A formação do Licenciado em Química do IQ/UFCat tem sua base construída a partir de princípios específicos de interdisciplinaridade do conhecimento, reforçados por uma postura humanística, ética e democrática. Estes princípios fornecem os subsídios necessários para a criação de uma consciência de importância social da profissão com possibilidades de desenvolvimento social e coletivo bem como da capacidade de disseminar e difundir e/ou utilizar o conhecimento relevante para a comunidade.

Integra-se a sua função social também a formação humanística que lhe permite exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o meio ambiente, o direito à vida e ao bem-estar dos cidadãos que direta ou indiretamente são alvo do resultado de suas atividades bem como o engajamento na luta pela cidadania como condição para a construção de uma sociedade justa, democrática e responsável.

O curso de Licenciatura em Química do IQ/UFCat, tem incluso na grade curricular disciplinas com temas que propiciem a reflexão sobre caráter, ética, solidariedade, responsabilidade e cidadania contidas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96 e Resolução CNE/CP nº. 01/2004).

Neste contexto, as disciplinas “Gestão e Análise Ambiental” e “Química e Sociedade” abordam, em suas ementas, sobre Educação Ambiental (Lei nº. 9795/1999 - Política Nacional

de Educação Ambiental) e sobre a Educação das Relações Ético-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (Resolução CNE/CP nº. 01 de 17/06/2004), respectivamente.

4.5 A Interdisciplinaridade

O conceito interdisciplinar do curso de Licenciatura em Química do IQ/UFCat é especialmente manifestado por meio das trocas teóricas e metodológicas de diferentes áreas do conhecimento, propiciada pela convergência e a integração das disciplinas envolvidas. Esta convergência fornece os subsídios necessários para a geração de novos conceitos e métodos visando à compreensão de fenômenos complexos típicos dos problemas atuais do ensino. Com esta diretriz, o curso cria uma abordagem interdisciplinar reunindo conhecimento científico/metodológico/tecnológico na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com a Química, bem como ao ensino de química.

A forma que foi planejada a matriz curricular e a distribuição e a articulação das disciplinas possibilitam o desenvolvimento de conteúdos e de metodologias de ensino que oportunizam a interdisciplinaridade. Contudo objetiva-se a educação contextualizada, de modo sistemático e sustentável, nas instituições educativas, por meio de processos pedagógicos entre os profissionais e estudantes articulados nas áreas de conhecimento específico e/ou interdisciplinar e pedagógico, nas políticas, na gestão, nos fundamentos e nas teorias sociais e pedagógicas para a formação ampla e cidadã e para o aprendizado nos diferentes níveis, etapas e modalidades de educação básica. Esta abordagem articulada possibilita a consolidação do conhecimento.

4.6 A Articulação Entre Teoria e Prática

A Resolução CNE/CES nº 08, de 11 de março de 2002, que Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Licenciatura em Química, apresenta as reformas pedagógicas propostas de adequação para os cursos de licenciatura pelo MEC com a finalidade de que o profissional tenha melhores desempenhos resultando na formação geral sólida e adequada para o exercício da profissão.

A proposta curricular deste projeto baseia-se na articulação entre a teoria e a prática no processo de formação docente, fundada no domínio dos conhecimentos científicos e didáticos, contemplando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; exigências educacionais do país em criar oportunidades para o exercício de práticas pedagógicas desde o início do

curso, contribuindo de modo mais efetivo para formação de professores competentes e capazes de lidar com os problemas de sala de aula, e que possam modificar a realidade em que vivem (Resolução CNE/CP nº. 2/2019). “O estágio é o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos”. Sendo assim, “o estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho” (Lei nº. 11.788, de 25 de setembro de 2008). Os Estágios Curriculares Obrigatórios/Licenciatura permitem ao discente vivenciar a realidade dentro da escola e da sala de aula com a finalidade de conhecer melhor a profissão docente e ainda dar suporte para obter o domínio dos conteúdos e das ferramentas pedagógicas para o exercício da docência.

O Estágio Curricular Obrigatório visa promover a articulação da UFCat com as escolas da educação básica para potencializar a adaptação social, cultural e psicológica do estudante à futura atividade docente (Resolução CEPEC nº 1539/2017 Define a política de estágios dos cursos de Licenciatura da Universidade Federal de Goiás - UFG).

Assim, esta matriz curricular proporciona articular a teoria com a prática, buscando a interdisciplinaridade e a quebra do paradigma da fragmentação do conhecimento em matérias até atingir a integração entre as unidades curriculares que compõem cada linha de atuação. O contato entre professores e alunos promovido pelos trabalhos e avaliações que se integram entre as diversas unidades curriculares geram possibilidades de vislumbrar os conceitos teóricos de maneira mais construtiva, aplicando-os em situações práticas, com vistas à resolução de problemas reais e corriqueiros no emprego da profissão do docente.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) faz parte deste PPC e é uma ferramenta fundamental de integração entre a pesquisa e o conhecimento pedagógico. O desenvolvimento do TCC traz uma complementação na formação do discente em vista do uso da pesquisa para a identificação de problemas de ensino/aprendizagem nas diversas áreas da Química, bem como na aplicação de teorias psicopedagógicas e de recursos didáticos para aprimorar o ensino em Química.

O TCC permite a realização da articulação entre teoria e prática e é a ponte de ligação entre os saberes específicos e os saberes pedagógicos envolvendo a pesquisa no ensino de Química para a construção do conhecimento docente.

5 EXPECTATIVA DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL

5.1 Perfil do Curso

O Curso de Licenciatura em Química busca a formação profissional para atuar no ensino de Química como mediador do conhecimento nos ensinos fundamental e médio neste novo cenário. Este curso tem como objetivo formar professores de química com um embasamento teórico e prático para perceber, interferir e modificar as questões prementes de nossa sociedade e, ao mesmo tempo, ser capaz de adaptar-se de forma responsável e rápida em diferentes funções e situações, praticadas em diferentes ambientes. Além disso, o curso tem como propósito contribuir para o desenvolvimento regional ancorado no conhecimento que envolva as relações humanas inclusivas ou não e ambientais para ampliar, renovar e melhorar a qualidade do ensino superior.

Nesse sentido, a educação como prática institucional deve contribuir para a integração do ser humano nas três dimensões que permeiam a sua existência histórica: dimensão do trabalho (âmbito da produção material, construção intelectual e das relações econômicas), sociabilidade (âmbito das relações políticas e familiares) e cultura simbólica (âmbito da consciência pessoal, da subjetividade e das relações intencionais). Assim, o ensino superior é um caminho de formação profissional que implica na aprendizagem de um conjunto de conhecimentos e domínios metodológico-técnicos. É também uma via estruturante de recursos afetivo-cognitivos imprescindíveis para que os estudantes possam conhecer com o devido rigor, cientificidade e poder de crítica não apenas a partir das dimensões técnicas do exercício profissional como também das condições histórico-sociais nas quais este exercício ocorrerá.

5.2 Habilidades e Competências do Egresso

O licenciado em Química do IQ/UFCat deve ter uma formação generalista, bem fundamentada e abrangente nos diversos campos da Química e do ensino-aprendizagem, resultando em preparação adequada para a atuação profissional na educação fundamental e média. O licenciado do Curso de Licenciatura em Química deverá demonstrar senso crítico, compreensão dos aspectos políticos, culturais e sociais dos problemas que definem a realidade educacional. Outros aspectos abrangem ter conhecimento e domínio das teorias educacionais, das metodologias alternativas, das estratégias e recursos didáticos que fundamentem o seu

trabalho pedagógico buscando contextualização e a articulação entre os fenômenos, teorias e conceitos bem como entre a abordagem qualitativa e quantitativa promovendo a linguagem química.

O curso de Licenciatura em Química do IQ/UFCat deverá, portanto, promover as competências e habilidades sugeridas nas Diretrizes Curriculares Nacionais conforme descrito abaixo (Parecer nº CNE/CES 1.303, de 06 de novembro de 2001):

Competências e habilidades com relação à formação pessoal:

- Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios, bem como dos procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios de Química.
- Possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos, assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou educacionais e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.
- Identificar os aspectos filosóficos e sociais que definem a realidade educacional.
- Identificar o processo de ensino/aprendizagem como processo humano em construção.
- Ter uma visão crítica com relação ao papel social da Ciência e à sua natureza epistemológica, compreendendo o processo histórico-social de sua construção.
- Saber trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem uma pesquisa educacional.
- Ter interesse no auto-aperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extracurriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com o ensino de Química, bem como para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade do ensino de Química.
- Ter formação humanística que permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem-estar dos cidadãos.
- Ter habilidades que o capacitem para a preparação e desenvolvimento de recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e avaliação da qualidade do material disponível no mercado, além de ser preparado para atuar como pesquisador no ensino de Química.

Competências e habilidades com relação à compreensão da Química:

- Compreender os conceitos, leis e princípios da Química.
- Conhecer as principais propriedades físicas e químicas dos elementos e compostos, que possibilitem entender e prever o seu comportamento físico-químico, aspectos de reatividade, mecanismos e estabilidade.
- Acompanhar e compreender os avanços científico-tecnológicos e educacionais.
- Reconhecer a Química como uma construção humana e compreender os aspectos históricos de sua produção e suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.

Competências e habilidades com relação à busca de informação e à comunicação e expressão:

- Saber identificar e fazer busca nas fontes de informações relevantes para a Química, inclusive as disponíveis nas modalidades eletrônica e remota, que possibilitem a contínua atualização técnica, científica, humanística e pedagógica.
- Ler, compreender e interpretar os textos científico-tecnológicos em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e/ou espanhol).
- Saber interpretar e utilizar as diferentes formas de representação (tabelas, gráficos, símbolos, expressões, etc.).
- Saber escrever e avaliar criticamente os materiais didáticos, como livros, apostilas, "kits", modelos, programas computacionais e materiais alternativos.
- Demonstrar bom relacionamento interpessoal e saber comunicar corretamente os projetos e resultados de pesquisas na linguagem educacional, oral e escrita (textos, relatórios, pareceres, "posters", internet, etc.) em idioma pátrio.

Competências e habilidades com relação ao ensino de Química:

- Refletir de forma crítica a sua prática em sala de aula, identificando problemas de ensino/aprendizagem.
- Compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Química na sociedade.
- Saber trabalhar em laboratório e saber usar a experimentação em Química como recurso didático.
- Possuir conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação em ensino de Química.
- Possuir conhecimento dos procedimentos e normas de segurança no trabalho.
- Conhecer teorias psicopedagógicas que fundamentam o processo de ensino aprendizagem, bem como os princípios de planejamento educacional.
- Conhecer os fundamentos, a natureza e as principais pesquisas de ensino de Química.
- Conhecer e vivenciar projetos e propostas curriculares de ensino de Química.
- Ter atitude favorável à incorporação, na sua prática, dos resultados da pesquisa educacional em ensino de Química, visando solucionar os problemas relacionados ao ensino/aprendizagem.

Competências e habilidades com relação à profissão:

- Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo.
- Ter capacidade de disseminar e difundir e/ou utilizar o conhecimento relevante para a comunidade.
- Atuar no magistério, em nível de ensino fundamental e médio, de acordo com a legislação específica, utilizando metodologia de ensino variada, contribuir para o desenvolvimento intelectual dos estudantes e para despertar o interesse científico em adolescentes.
- Organizar e usar laboratórios de Química.
- Escrever e analisar criticamente livros didáticos e paradidáticos e indicar bibliografia para o ensino de Química; analisar e elaborar programas para esses níveis de ensino.
- Exercer a sua profissão com espírito dinâmico, criativo, na busca de novas alternativas educacionais, enfrentando como desafio as dificuldades do magistério.
- Conhecer criticamente os problemas educacionais brasileiros.
- Identificar no contexto da realidade escolar os fatores determinantes no processo educativo, tais como o contexto socioeconômico, política educacional, administração escolar e fatores específicos do processo de ensino-aprendizagem de Química.

- Assumir conscientemente a tarefa educativa, cumprindo o papel social de preparar os alunos para o exercício consciente da cidadania.
- Desempenhar outras atividades na sociedade, para cujo sucesso uma sólida formação universitária seja importante fator.

Além disso, espera-se que o licenciado desenvolva o ensino como uma prática dinâmica e promotora da reflexão, da criatividade e do respeito à diversidade aberta a desenhos e propostas de trabalho interdisciplinares. Atuando no magistério, em nível de ensino fundamental e médio, de acordo com a legislação específica, utilizando metodologia de ensino variada, contribuir para o desenvolvimento intelectual dos estudantes e para despertar o interesse científico em adolescentes para a compreensão dos impactos relacionados à Química Ambiental, a Educação Especial e Inclusão e a responsabilidade profissional e ética.

6 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma monografia realizada pelo aluno sobre a orientação de um professor do Instituto de Química da UFCat que poderá ser escolhido pelo discente dentro do quadro de professores do IQ/UFCat, tendo enfoque nos aspectos pedagógicos para o Ensino de Química.

O TCC será desenvolvido durante a disciplina “Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)” pertencente à matriz curricular do curso de Licenciatura em Química, em conformidade com o regulamento específico disponível no site do curso. O aluno poderá matricular-se nesta disciplina apenas após ter concluído 70% da carga horária do curso (núcleo obrigatório comum + núcleo obrigatório específico).

Esta disciplina tem como um dos objetivos descrever os princípios básicos e metodológicos de pesquisa científica no Ensino de Química, propiciando ao acadêmico a aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso.

Durante a realização da disciplina o acadêmico deverá apresentar um projeto para o desenvolvimento durante a disciplina com parecer de aprovação do seu orientador. A finalização do projeto deverá ser apresentada a uma Banca Examinadora, composta pelo orientador e outros dois professores.

7 POLÍTICA E GESTÃO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO E NÃO OBRIGATÓRIO

O Estágio Curricular Obrigatório é um componente curricular integrado à proposta

pedagógica, que pode ser entendido como o tempo de aprendizagem que supõe uma relação pedagógica entre um profissional reconhecido em um ambiente institucional de trabalho (Professor supervisor) e o estagiário (estudante), mediado pela presença de um professor orientador que é o responsável pela condução do componente curricular. Esse Componente Curricular Obrigatório do Curso de Química - Licenciatura deve ser cumprido de acordo com as normas estabelecidas, em conformidade com a Resolução CEPEC/UFG nº. 1557R/2017, que estabelece o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação – RGCG; Resolução CEPEC nº 1541/2017, que estabelece a política para a formação de professores (as) da Educação Básica, da Universidade Federal de Catalão (UFCat), e dá outras providências; Resolução CEPEC nº. 1539R/2017, que define a política de estágios dos cursos de Licenciatura da Universidade Federal de Goiás - UFG; Lei Federal nº. 11.788/2008; CNE/CP nº 02/2019 e o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química do IQ/UFCat. Os estágios curriculares serão orientados pelo professor do componente curricular e pelo coordenador de estágio do Instituto de Química da UFCat e supervisionados pelo professor da escola concedente.

Os princípios da Política e Gestão do Estágio Curricular Obrigatório estão apontados a seguir, de acordo com as legislações vigentes:

- a uma organização curricular que possibilite a apreensão do contexto educacional e a atuação profissional na gestão, planejamento e avaliação do processo educativo;
- ao desenvolvimento pleno do educando, a formação cultural e ética para o exercício da cidadania, a inserção crítica na profissão e a qualificação para o trabalho docente;
- ao desenvolvimento da autonomia intelectual e profissional que possibilite criticar, inovar, bem como lidar com a diversidade;
- a pesquisa como uma dimensão da formação e do trabalho docente;
- e a formação inicial articulada com a formação contínua (Resolução CEPEC nº 1539R/2017).

Neste sentido, o estágio é definido como o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior.

O Estágio Curricular Obrigatório do Curso de Licenciatura em Química concebido neste Projeto Pedagógico está de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001, que declara o Art. 82 da LDB (Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional) em que os sistemas de ensino estabelecerão as normas para realização dos estágios dos alunos regularmente matriculados no ensino médio ou superior em sua jurisdição e define o Estágio como sendo “uma relação pedagógica entre alguém que já é um profissional reconhecido em um ambiente institucional de trabalho e um aluno estagiário [...]”. Trata-se, portanto, de um momento de formação

profissional do formando seja pelo exercício direto *in loco*, seja pela presença participativa em ambientes próprios de atividades daquela área profissional sob a responsabilidade de um profissional mais habilitado. Ele não é uma atividade facultativa, sendo uma das condições para a obtenção da respectiva licença. Assim, o Estágio Curricular Obrigatório é uma atividade formativa necessariamente ligada a uma atividade ou trabalho de campo que deverá ser executado prioritariamente em contato direto com as “unidades escolares dos sistemas de ensino”.

As modalidades de estágios previstas no Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Catalão são:

I – *Estágio Curricular Obrigatório*: Aquele cuja carga horária é requisito para integralização do curso, como estabelecido na Lei de Diretrizes e Bases da Educação.

II – *Estágio Curricular Não Obrigatório*: De natureza opcional, com a finalidade de complementar os conhecimentos do aluno.

Quaisquer destas modalidades de Estágio exigem a celebração de termo de compromisso entre o educando, a parte concedente do estágio e a UFCat. O regulamento e os documentos referentes aos estágios curriculares, previstos no Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química da UFCat, estão disponíveis na página do curso.

7.1 *Estágio Curricular Obrigatório*

Na matriz curricular do Curso de Licenciatura em Química da UFCat, o estágio curricular obrigatório está dividido em 04 (quatro) disciplinas: Estágio supervisionado da Licenciatura 1 (96 hrs), 2 (96 hrs), 3 (96 hrs) e 4 (112 hrs), totalizando 400 horas, conforme a Resolução CNE/CP nº 2/2019 e está de acordo com a Lei Federal nº 11.788/2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes.

Os estágios obrigatórios no Curso de Licenciatura em Química dividem-se em atividades que contemplam aulas na Universidade com reflexões que contemplem os aspectos do contexto formativo relacionados à área de atuação docente; orientação quanto ao preenchimento dos documentos obrigatórios e o planejamento das regências. As etapas de observação, familiarização com as turmas e escola, semirregências e regências são realizados na escola campo, bem como planejamento e execução de aula experimental em cooperação com o professor supervisor. Por fim, o desenvolvimento de relatórios de estágio sob a orientação de docente da área de Ensino de Química da Unidade Acadêmica Especial de Química da UFCat e apresentação do relatório através de seminário.

A partir do 5º período do curso inicia-se a sequência dos componentes curriculares referentes aos estágios curriculares obrigatórios, buscando-se relacionar-se às didáticas gerais e específicas, envolvendo as etapas de observação, levantamento da realidade educacional da escola-campo de estágio, regências e semirregências supervisionadas e a produção de relatório de estágio com apresentação que qualifica a experiência. Segue abaixo, a carga-horária, ementa e atividades de cada estágio.

Estágio supervisionado 1 (96 horas - 5º Período)

Ementa: Análise dos princípios básicos da organização do trabalho pedagógico relacionados aos aspectos legais, administrativos e político-pedagógicos do contexto escolar e o perfil do professor de Ensino Básico do Estado de Goiás. Inserção gradativa e sistemática dos alunos, no contexto escolar, observação e diagnose do ambiente escolar e a prática docente: trabalho docente, gestão escolar, projeto pedagógico e outras atividades inerentes à educação básica. Atividades para o aperfeiçoamento da aprendizagem de química.

Atividades: Aulas que contemplem os aspectos do contexto formativo com discussões de textos relacionados à área de atuação docente; Elaboração de projeto de ensino; Desenvolvimento de atividades de observação em escola campo; análise do projeto político pedagógico da escola e prática de campo na sala de aula; Confecção de relatório de Estágio.

Estágio supervisionado 2 (96 horas - 6º Período)

Ementa: Realização de atividades no ambiente escolar relacionadas à organização administrativa, político pedagógica. Experiências de ensino na escola: diagnose, análise e discussão. Elaboração, análise, discussão e avaliação dos materiais didáticos tradicionais e alternativos. A pesquisa no ensino de química: importância e perspectivas da educação básica. Análise reflexiva sobre a realidade escolar a partir da diversidade de situações vivenciadas em termos de observação, ações e intervenções.

Atividades: Aulas que contemplem os aspectos do contexto formativo com discussões de textos relacionados à área de atuação docente; Atividades de observação das atividades do professor supervisor em sala de aula; Desenvolvimento de projeto de ensino; Desenvolvimento de atividades de planejamento e práticas de campo; Confecção de relatório de Estágio e apresentação da experiência do estágio.

Estágio supervisionado 3 (96 horas - 7º Período)

Ementa: Estudo e discussão sobre o perfil e o papel do professor no ensino de química. Espaço para regência supervisionada, para intervenções e ações no ambiente escolar. Elaboração, planejamento e desenvolvimento de aulas teóricas e práticas para o ensino de química. Desenvolvimento de atividades escolares relacionadas à organização administrativa, político pedagógica. Experiências de ensino na escola: diagnose, análise e discussão.

Atividades: - Aulas que contemplem os aspectos do contexto formativo com discussões de textos relacionados à área de atuação docente; Desenvolvimento de atividades de planejamento e regências em escola campo; Desenvolvimento de projeto de ensino; Planejamento e execução de aula experimental (prática) em cooperação com o professor supervisor e o professor orientador; Prática de campo; Confecção de relatório de estágio e apresentação da experiência do estágio.

Estágio supervisionado 4 (112 horas - 8º Período)

Ementa: Análise e discussão sobre o ambiente escolar, o perfil e o papel do professor no ensino de química. Elaboração e desenvolvimento de materiais didáticos para regência supervisionada. Experiências dentro da sala de aula para o aprimoramento profissional. Experiência pedagógica para intervir e agir no ambiente escolar. Elaboração, planejamento e desenvolvimento de aulas teóricas e práticas para o ensino de química. Desenvolvimento de atividades escolares relacionadas à organização administrativa, político pedagógica. Experiências de ensino na escola: diagnose, análise e discussão.

Atividades: Aulas que contemplem os aspectos do contexto formativo com discussões de textos relacionados à área de atuação docente; Desenvolvimento de atividades planejamento e práticas de campo; Planejamento e execução de aula teórica e aula experimental (Prática) em cooperação com o professor supervisor e o professor orientador; Confecção de relatório final de estágio e apresentação.

De acordo com Art. 1º, Parágrafo Único, da Resolução CEPEC nº 1539R/2017, a UFCat compreende o estágio curricular como uma atividade privilegiada de diálogo crítico com a realidade, que favorece a articulação ensino-pesquisa-extensão, configurando:

I - um espaço formativo e de sensibilização dos estudantes para o exercício da docência, que respeite os valores éticos que orientam a prática profissional;

II - um momento de maior aproximação e compreensão da realidade profissional, à luz dos aportes teóricos estudados, que favoreça a reflexão sobre a realidade, a aquisição da autonomia

intelectual e o desenvolvimento de habilidades inerentes à profissão docente;

III - um componente curricular de caráter teórico-prático, cuja especificidade proporcione o contato efetivo do estudante com o campo de estágio, acompanhado pela UFCat;

IV - um componente curricular integrante do projeto pedagógico do curso, que considere seus objetivos, metodologia, acompanhamento e avaliação.

O Estágio Curricular Obrigatório para o Curso de Licenciatura em Química é componente obrigatório da organização curricular dessa licenciatura, sendo uma atividade específica intrinsecamente articulada com a prática e com as demais atividades de trabalho acadêmico.

O Estágio Curricular Obrigatório será realizado em organizações devidamente conveniadas com a Universidade Federal de Catalão. A instituição celebrará um convênio com as instituições de ensino para aceitação de estagiários, no qual constarão as atividades a serem desenvolvidas pelos estudantes, desde que guardem estrita correlação com a proposta pedagógica do curso.

O discente será supervisionado no exercício efetivo da atividade docente. O estágio será realizado nas escolas da cidade de Catalão conveniadas, sob a supervisão do professor regente da escola-campo e pelo orientador da disciplina de estágio membro do corpo docente do curso de Licenciatura em Química da UFCat. O estagiário será incluído na apólice de seguros de acidentes pessoais coletivo e custeado pela Universidade.

O estagiário para a realização do estágio deverá preencher o termo de compromisso, plano de atividade de estágio, controle de frequência, apresentação de relatório final. O estágio apenas será efetivado após a entrega dos seguintes documentos na Coordenação de estágio do curso (em três vias):

- a) Termo de Compromisso de Estágio;
- b) Controle de Frequência;
- c) Plano de Atividades;
- d) Relatórios Parcial e Final de Estágio.

Estas documentações deverão conter a carimbo da escola concedente, assinatura da direção da escola concedente além das assinaturas do professor coordenador, professor orientador e professor supervisor e do estagiário. Estas documentações serão arquivadas na coordenação de estágio do curso.

No plano de atividades do estagiário será elaborado em comum acordo com a instituição e os professores responsáveis (professor responsável pela disciplina, professor supervisor e coordenador de estágio). As atividades desenvolvidas no estágio na escola campo serão relacionadas neste documento. Estas atividades pedagógicas serão acompanhadas pelos

professores: orientador (da UFCat), pelo supervisor (profissional habilitado da concedente) além da supervisão do coordenador de estágio do curso. E ao final de cada semestre de estágio, o discente entregará um relatório final com as atividades desenvolvidas.

O Coordenador de Estágio e Vice coordenador de Estágio são por Curso, designados pelo diretor da Unidade Acadêmica ou colegiado (RGCG 1557R/2017). O Vice coordenador de Estágio, deve auxiliar o coordenador de estágio em suas atribuições (RGCG 1557R/2017).

7.2 Estágio Curricular não Obrigatório

Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos (Lei 11788/2008).

O Estágio Curricular Não Obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória, segundo à Lei 11.788 de 25/09/2008; Resolução CEPEC nº 1539R/2017 e à Resolução CEPEC nº 1541/2017. Este é entendido como um componente curricular que possibilita ao aluno a ampliação da sua formação profissional.

O Estágio Curricular Não Obrigatório poderá ser desenvolvido a partir do terceiro período do curso de Licenciatura em Química e não poderá ser aproveitado como Estágio Curricular Obrigatório.

O estágio curricular não obrigatório não poderá ser aproveitado como estágio curricular obrigatório (Resolução CEPEC nº 1557R/2017).

O Estágio Curricular Não Obrigatório só poderá ser realizado em instituições, empresas ou laboratórios conveniados com a UFCat ou utilizar-se de agentes de integração, devidamente conveniados com a UFCat, sempre sob a orientação de um professor orientador (professor do curso) e por supervisor da parte concedente. Os estágios não obrigatórios não podem ultrapassar 24 meses de duração no mesmo local (Lei 11788/2008).

O Estágio Curricular Não Obrigatório proporciona ao discente o desenvolvimento de atividades teórico-prática ao trabalhar em ambiente diverso do escolar, ao estagiar em empresas ou em laboratórios possibilitando a aplicação dos conhecimentos acadêmicos a fim de construir o conhecimento tecnológico. Além de permitir uma formação profissional e ética em ações relacionadas à Química integrando diferentes conhecimentos em múltiplas dimensões.

O estágio deverá possibilitar o desenvolvimento de atividades correlacionadas a Química ou áreas afins visando ensino e a aprendizagem. Assim, este estágio deverá apresentar

condições para a realização da experiência prática com a finalidade de aplicar os conhecimentos integrantes do currículo do curso.

Antes de iniciar o estágio, cada discente deverá entregar na Coordenação de Estágio do curso de Licenciatura em Química da UFCat, o plano de estágio, o contrato de seguro sob responsabilidade da instituição concedente do estágio, bem como cópia do termo de compromisso de estágio (em três vias), todos assinados pelo aluno, bem como pelo supervisor na unidade concedente.

O plano de trabalho deverá estar de acordo com o interesse do discente e estar correlacionado com o perfil e as características da empresa ou do laboratório de pesquisa envolvido. O estagiário realizará o estágio no campo de estágio de acordo com o plano de trabalho de estágio proposto sob a supervisão e orientação de um profissional designado pela empresa ou laboratório de destino.

O professor orientador deverá ser indicado pela coordenação do curso para acompanhar o desenvolvimento do estágio conforme o plano de estágio proposto pelo discente, por meio de relatórios semestrais e do relatório de frequência, que deve observar as determinações da Lei 11.788 de 25/09/2008; Resolução CEPEC nº 1539R/2017 e a Resolução CEPEC nº 1541/2017. O Estágio Curricular Não Obrigatório proposto terá a cobertura de seguro de acidentes pessoais que será contratado e pago pela instituição na qual o estagiário realizará o estágio. O coordenador de estágio é o responsável pela assinatura do termo de compromisso de estágio (Resolução CEPEC nº 1557R/2017).

A cada seis meses, o estagiário deverá entregar relatório de atividades do estágio, em modelo próprio contendo as atividades desenvolvidas durante o estágio e assinado pelo aluno e supervisor. A jornada de atividade em estágio será definida em comum acordo entre a instituição de ensino e o discente, não devendo ultrapassar 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, conforme Lei nº. 11.788 de 25/09/2008. Todas as atividades de Estágio Curricular Não Obrigatório seguirão as normas vigentes pela UFCat.

No Estágio Curricular Não Obrigatório, o estagiário poderá receber bolsa ou outra forma de contraprestação, bem como auxílio-transporte. Os valores da bolsa ou de outra forma deverão ser acordados entre a concedente de estágio, o licenciando e o curso e fixados no termo de compromisso.

O estágio realizado fora do país poderá ser aproveitado ou reconhecido como estágio curricular obrigatório, desde que garantidos os pré-requisitos acadêmicos e documentais e se adéquem a proposta acadêmica do presente curso.

8 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Atividades complementares (AC) são atividades acadêmicas, escolhidas e desenvolvidas pelo aluno durante o período que esteja vinculado a seu curso, excetuando-se disciplinas ou eixos temáticos (Resolução CEPEC/UFG nº. 1557R/2017).

A estrutura curricular do curso de Licenciatura em Química da UFCAT exige o cumprimento de pelo menos 200 horas de atividades complementares para efeito de integralização curricular (Resolução CNE/CP nº. 2/2015). As atividades que podem ser consideradas para tal fim, critérios de análise, entre outras informações relevantes, estão dispostas no Regulamento de Atividades Complementares, disponível no site do curso.

O discente deverá cadastrar as informações dos certificados, bem como anexar os documentos comprobatórios, no Sistema Integrado de Gestão das Atividades Acadêmicas (SIGAA) da UFCat, para posterior validação pela Coordenação do Curso.

9 INTEGRAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

O presente Projeto Pedagógico prevê a indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão como expressão do compromisso social das Universidades públicas brasileiras.

A integração entre ensino, pesquisa e extensão deve ser algo que se consolide como um desafio permanente a ser alcançado tanto por professores como discentes. Articular ensino, pesquisa e extensão na graduação significa formar sujeitos com autonomia, com espírito investigativo, com atitude crítica, criativa e transformadora, buscando atuação positiva no contexto social.

Assim, o ensino superior é um caminho de formação profissional, implicando a aprendizagem de um conjunto de conhecimentos e domínios metodológicos e técnicos. É, também, uma via estruturante de recursos afetivo-cognitivos imprescindíveis para que os estudantes possam conhecer com o devido rigor, cientificidade e poder de crítica não apenas as dimensões técnicas do exercício profissional, mas também as condições histórico-sociais nas quais este exercício ocorrerá.

Para tanto, considerar-se-á o processo de formação na graduação como síntese de três importantes processos:

Ensino - como processo de construção e apropriação do saber historicamente sistematizado;

Pesquisa - como processo de construção ou transformação de saber; e

Extensão - como processo de intervenção sobre a realidade, cujos resultados devem compor uma dinâmica de retro-alimentação dos processos de ensino e de pesquisa.

Pelo ensino, coloca-se o estudante em relação com o produto da ciência (teorias, técnicas e métodos elaborados ao longo da história da civilização). Nesse processo, o professor desempenha o papel relevante de conduzir o estudante nas apropriações cada vez mais complexas do acervo científico, cultural, técnico e metodológico necessários aos domínios da realidade da qual faz parte como ser social, e sobre a qual irá intervir. A teoria em si não constrói o mundo; ela pode contribuir para tal construção, mas para isso tem que sair de si mesma através da sua apreensão por aqueles que vão ocasionar, por suas ações efetivas, esta construção.

É, também, por meio das aprendizagens sustentadas pelo ensino que, para além do saber-fazer, o discente alçará o nível de desenvolvimento psíquico relativo a muitos outros saberes. Conhecimento, desenvolvimento de capacidades intelectuais e ensino são fenômenos inter-relacionados e, portanto, o ensino, em todos os níveis, deve estar orientado ao desenvolvimento desses processos.

A pesquisa, por outro lado, traz o estudante para o processo do desenvolvimento da ciência, instrumentalizando-o para construir ou transformar conhecimentos a partir da sua atuação profissional ou em situações planejadas especificamente para este fim.

É importante ressaltar que a produção científica, cultural e artística exige a possibilidade de reflexão não apenas imediatamente ligada à produção e a resultados concretos. Um ambiente intelectualmente adequado para a construção de conhecimento não condiz com o imediatismo de lógicas produtivistas.

Os processos de ensino e de produção de conhecimentos possibilitam que professores e estudantes interfiram, direta ou indiretamente, sobre a realidade social a partir de necessidades nela identificadas, numa dinâmica que reconhece a prática social como importante critério valorativo do que se produz, tanto em relação aos conhecimentos, bens e serviços, quanto em relação às capacidades desenvolvidas pelos estudantes. Não se trata, porém, de conceber a intervenção ou extensão apenas como uma oportunidade de treinamento, no qual o aluno realizará gratuitamente o que executará futuramente mediante honorários ou ainda, promovê-la com caráter essencialmente assistencialista.

A extensão, portanto, não pode ser entendida como uma via de mão única, que vai da Universidade para a sociedade. O conhecimento e as capacidades desenvolvidas devem interagir com a sociedade mediante uma busca incessante para a compreensão da realidade social. Esta compreensão só pode ser feita pela mediação das ideias, construídas e retro-alimentadas pela pesquisa e pelo ensino. Nesse sentido, a extensão pode ser entendida como um campo de articulação entre o ensino, a pesquisa e a realidade do meio onde se insere ou

atua a universidade.

O artigo 207 da Constituição Brasileira dispõe que "As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial e obedecerão ao princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão". A extensão universitária é, na realidade, uma forma de interação que deve existir entre a universidade e a comunidade na qual está inserida.

Portanto, a formação do aluno vai além da aquisição de conhecimentos técnico-científicos, tendo em vista que esses se tornam vazios, desprovidos de valor, quando não integrados à realidade. Para uma abordagem inovadora, a aprendizagem deve ir além da aplicação imediata, impulsionando o sujeito a criar e responder a desafios, a ser capaz de gerar tecnologias e de manter a habilidade de aprender e recriar permanentemente. A graduação deve, pois, se transformar no *locus* de construção/produção do conhecimento, em que o aluno atue como sujeito da aprendizagem (Plano Nacional de Extensão Universitária, 2001).

Em todas as suas dimensões, a formação universitária deve orientar-se pelo objetivo de desenvolver a capacidade de análise e de raciocínio abstrato, elementos vitais na aquisição, construção e operacionalização relevantes do conhecimento. Para tanto, não é suficiente que o estudante esteja em contextos práticos pela via de ações que não promovam a reflexão, mesmo que ela sendo justificada por perspectivas futuras de inserção no mercado de trabalho. Ainda que a demanda pela inserção no mercado de trabalho deva ser reconhecida e incorporada ao compromisso educacional, à formação e, particularmente, à extensão, não deve estar condicionada ao mercado privado ou ao atendimento de demandas cuja responsabilidade cabe a outras instituições (públicas ou privadas).

Durante os últimos anos, as políticas educacionais brasileiras passaram por um conjunto de reformas. Com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96), observam-se tendências que demonstram preocupação com uma formação mais geral do estudante, com a inclusão, nos currículos institucionais, de temas que propiciem a reflexão sobre caráter, ética, solidariedade, responsabilidade e cidadania bem como uma maior flexibilização curricular. Assim, adotar-se-á um modelo curricular baseado no princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, reforçando que a formação teórica-crítica do cidadão passa, necessariamente, por uma proximidade sistemática entre a universidade e a sociedade.

Essa formação passa pelo exercício permanente do raciocínio pelo qual, através das relações entre os fatos, teorias e ideias já alcançadas, novos patamares de conhecimento possam ser atingidos. A formação deve, portanto, sustentar ações efetivas de transformação que

contribuam para o desenvolvimento da sociedade em todos os seus segmentos.

O Curso de Licenciatura em Química da UFCat, por intermédio de seus professores, busca sempre estimular os seus alunos a participarem de programas de bolsas de iniciação à docência (PIBID), de iniciação científica (PIBIC), de iniciação em desenvolvimento tecnológico e inovação (PIBITI), de extensão (PROBEC) e de licenciatura (PROLICEN), através dos quais eles podem desenvolver projetos específicos. O curso também incentiva políticas de mobilidade estudantil extra-UFCat e intercâmbio internacional, os quais possibilitam potencializar a perspectiva de integração ensino-pesquisa-extensão proposta para o curso, bem como a participação também em programas/projetos de extensão desenvolvidos pelo Instituto de Química da Universidade Federal de Catalão.

A integração entre ensino, pesquisa e extensão está contemplada neste PPC nas diversas atividades da matriz curricular, estas podem ser: conferências, congressos, seminários, cursos de aperfeiçoamento e atualização, programas de monitoria e de extensão, iniciação científica em projetos de pesquisa, envolvendo a participação do discente de graduação em pesquisa de alunos de pós-graduação.

No que tange à pesquisa, no Curso de Licenciatura em Química da UFCat, observa-se uma articulação cada vez maior entre a graduação e a pós-graduação. Alunos da graduação participam de projetos de pesquisa de docentes que integram o Programa de Pós-Graduação, sendo convidados para assistirem palestras, conferências e outros eventos organizados pelo Programa.

Dentro deste contexto, as ações de extensão serão atividades acadêmicas escolhidas, pensadas e desenvolvidas pelos discentes com docentes e com a sociedade durante o período disponível para integralização curricular (Resolução CEPEC nº 006/2022).

Assim, para o desenvolvimento destas ações temos que pontuar:

I – A estrutura curricular do Curso de Licenciatura da UFCat exige o cumprimento de pelo menos 321 horas de Ações Curriculares em atividades de Extensão para efeito de integralização curricular.

II – Entende-se por Ações Curriculares de Extensão a participação em programas, projetos, cursos, eventos e outras atividades extensionistas, artísticas e culturais.

III – As Ações Curriculares de Extensão devem ser realizadas e comprovadas de acordo com o critério específico estabelecido pela unidade acadêmica. O computo de carga horária de Atividades de Extensão para efeito de integralização curricular somente serão validadas em Ações de Extensão devidamente cadastradas na Instituição Federal executora.

As ações representativas de extensão, que poderão ser realizadas e comprovadas como

Ações Curriculares de Extensão, são as seguintes:

I – Ações continuadas de natureza educativa, científica, social, cultural, política e/ou tecnológica.

II – Atividades teóricas ou teórico-prática para capacitação, aperfeiçoamento ou atualização.

III – Ações que objetivam organizar, promover e partilhar atividades científicas, artísticas, culturais, esportivas ou tecnológicas.

IV – Atividade técnica, permanente ou eventual, ofertada pela comunidade universitária por meio de assessorias, consultorias, perícias, análises laboratoriais, dentre outras, com finalidade educacional, artística, cultural, esportiva, tecnológica ou de inovação.

A especificação das atividades de demais critérios para computo da carga horária em ações de extensão, estarão disponíveis nas normas complementares, divulgadas no site do IQ/UFCat.

10 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM

A verificação da aprendizagem nas disciplinas será realizada conforme consta no Capítulo IV do Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UFG (Resolução CEPEC nº. 1557R/2017), adotado pela UFCat até a data da aprovação deste PPC, e deverá estar descrita no plano de disciplina proposto pelo docente responsável.

A avaliação da aprendizagem a ser desenvolvida nas disciplinas e atividades que compõem a grade curricular do Curso de Licenciatura em Química da UFCat, deverá orientar-se pelos seguintes princípios: definição clara dos resultados da aprendizagem desejados/esperados – objetivos de ensino; coerência entre avaliação e ensino planejado e desenvolvido e avaliação como diagnóstico dos resultados da aprendizagem dos alunos ao longo do processo de ensino.

A avaliação dos alunos fundamenta-se nos processos de aprendizagem, em seus aspectos cognitivos, afetivos e relacionais; fundamenta-se em aprendizagens significativas e funcionais que se aplicam em diversos contextos e se atualizam conforme as necessidades para que se continue a aprender. Considerando que o desenvolvimento das disciplinas não deve ser orientado apenas para aquisição de conhecimentos, mas também para o desenvolvimento de habilidades e competências, é desejável que a definição dos resultados de aprendizagem desejados/esperados - objetivos de ensino de cada disciplina ou atividade contemple os diferentes tipos de resultados. Nesse sentido, a avaliação contribui para o desenvolvimento das capacidades dos alunos, pode-se dizer que ela se converte em ferramenta pedagógica, em elemento que melhora a aprendizagem do aluno e a qualidade do ensino.

Espera-se que cada docente responsável por disciplina ou atividade do curso estabeleça o que considera mínimo que seus alunos aprendam/desenvolvam, seja em termos de conhecimentos mínimos ou em termos de habilidades e competências mínimas.

Assim, propõe-se a avaliação contínua e integrada, evitando-se a exclusividade da rotina artificial das situações de provas, na qual o aluno é medido somente naquela situação específica, abandonando-se tudo aquilo que foi realizado em sala de aula antes da prova.

Nessa perspectiva, a avaliação alicerça sempre o seu alvo na formação de um profissional eficiente, consciente e responsável. O desempenho didático e o processo de aprendizagem do aluno devem ser cobrados sistematicamente e com rigor e, especial orientação deve ser dada àqueles alunos com baixo rendimento para que sua recuperação se dê durante o próprio período letivo.

Serão incentivadas atividades tais como: busca de informações em fontes variadas, uso frequente da biblioteca, uso de recursos multimídia, visitas de campo (museus, indústrias, instituições de ensino e pesquisa etc.), participação em congressos, seminários, workshops, palestras etc. A realização de estágios, incluindo monitoria, será incentivada.

11 AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

A avaliação é uma das etapas do processo ensino e aprendizagem e deve estar em sintonia com as metodologias de trabalho adotadas pelos professores, e também atender as normas definidas pela Universidade. O projeto pedagógico curricular deverá ser avaliado constantemente em conjunto com representantes dos alunos, técnico-administrativos e com todos os docentes que ministram aulas ou atividades para o Curso com a finalidade de detectar e propor mudanças que corrijam os problemas que se apresentaram durante o período avaliado e redimensionar o perfil do egresso de acordo com as mudanças políticas, sociais e educacionais em nível regional e nacional.

Uma avaliação global do PPC deverá ser realizada trienalmente. Nesta avaliação serão revistos a duração do curso, carga horária (conforme Diretrizes Curriculares Nacionais e resoluções propostas pelo Ministério da Educação), introdução de novas disciplinas etc. O núcleo docente estruturante (NDE) deverá reunir-se periodicamente para avaliar aspectos tais como: rendimento acadêmico, os conteúdos abordados, a adequação carga horária/conteúdo, materiais didáticos e laboratórios, condições técnicas disponíveis para o desenvolvimento das disciplinas, recursos humanos, infraestrutura, interação do Curso com a área acadêmico científica, com a área de atuação profissional e com a sociedade, qualificação do corpo docente

e sua atuação nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, avaliação da aprendizagem e estágios, capacitação global dos alunos, qualidade do curso, interação do curso com as demandas específicas do mercado e com as demandas da sociedade, desempenho dos alunos no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) e posteriormente apresentar no colegiado da unidade acadêmica para as devidas deliberações.

A avaliação do Curso deve ser entendida como uma situação permanente de ajuste e redefinição, de maneira que seus resultados sejam relevantes para o aperfeiçoamento e a melhoria do Curso.

12 POLÍTICAS DE QUALIFICAÇÃO DE DOCENTES E TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS DA UNIDADE ACADÊMICA ESPECIAL DE QUÍMICA UFCAT

Para a qualificação do corpo docente e técnico-administrativo objetiva-se a organização de momentos onde possam ser discutidas informações acerca dos resultados das propostas relacionadas ao Projeto Pedagógico já implementados, a utilização de novas metodologias de ensino, processos alternativos de avaliação, etc.

Pretende-se também propiciar, durante os semestres letivos, seminários com o corpo docente, versando sobre temáticas articuladas às necessidades imediatas da profissão docente, as quais serão definidas pelo Colegiado do Instituto de Química da UFCat.

Há uma preocupação com uma formação continuada dos docentes do Instituto de Química da UFCat, buscando ultrapassar os métodos tradicionais de ensino, que têm se revelado insuficientes diante das demandas da condição de intelectual público (reflexivo e crítico) rompendo com argumentos de que a condição docente é algo trivial e essencialmente técnica. Nesse caso, pretende-se ultrapassar fórmulas didáticas de como ensinar ou dar conselhos aos professores, enfatizando a natureza dos valores do ensino e a posição ética do professor, sem esquecer a formação e reflexão pedagógica como uma dimensão essencial do trabalho docente universitário.

Quanto ao corpo técnico-administrativo, além dos cursos ofertados pela Instituição de Ensino, já têm sido realizados cursos de qualificação profissional, oferecidos pelos docentes do Instituto de Química. Nestes cursos, estudos teóricos e treinamentos para o uso de equipamentos comumente utilizados nas aulas práticas do Curso de Química têm sido realizados. O Instituto de Química pretende dar continuidade a estas ações e ampliar a temática de tais cursos, propiciando uma qualificação de seu corpo técnico.

Além destes itens há de se lembrar que a UFCat dispõe de resoluções elaboradas em

conselhos superiores que tratam da capacitação dos servidores. O IQ/UFCat, atenta a este processo, e na sua íntegra atende todas as solicitações diante dos critérios exigidos para o desenvolvimento de capacitação ou qualificação.

Assim especificamente as resoluções adotadas pela UFCat até a aprovação deste PPC são:

- Resolução - CONSUNI nº 07/2019 UFG, que trata a Resolução ECU nº 07/96, e para o Plano Anual de Capacitação dos servidores integrantes do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação – PCCTAE;
- Resolução - CEPEC nº 1286 que disciplina o afastamento de docentes da UFG para a realização de cursos de Pós-Graduação *Stricto Sensu* e Estágios de Pós-Doutorado.

13 REQUISITOS LEGAIS E NORMATIVOS OBRIGATÓRIOS

1) *Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Licenciatura em Química*

Como descrito na “Apresentação do projeto”, a atualização do PPC se baseou nas DCNs do Curso de Licenciatura em Química (Parecer CNE/CES nº 1.303, de 06 de novembro de 2001; Resolução CNE/CES nº. 8, de 11 de março de 2002).

2) *Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica*, conforme disposto na Resolução CNE/CEB nº 4, de 13 de julho de 2010.

As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica, conforme disposto na Resolução CNE/CEB nº 4, de 13 de julho de 2010, serão abordadas transversalmente nas disciplinas obrigatórias (Instrumentação para o Ensino de Química, Estágios Supervisionados 1 ao 4, Química e Sociedade) e núcleos livres ofertados no IQ/UFCat. Além da inserção destas práticas nas disciplinas que compõem a grade curricular, será estimulada a participação dos alunos na elaboração e execução de projetos de extensão junto ao Ensino Básico do Município.

3) *Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana* (Lei nº 11.645 de 10/03/2008 e Resolução CNE/CP nº 01 de 17/06/2004).

O tema das Relações Étnico-raciais (Lei nº 11.645 de 10/03/2008 e Resolução CNE/CP nº 01 de 17/06/2004) será trabalhado de forma transversal no PPC, sendo parte da formação ética e a função social do profissional licenciado em Química, o qual será abordado no conteúdo de disciplinas obrigatórias (Introdução ao Curso de Licenciatura em Química,

Química e Sociedade, Fundamentos Filosóficos e Sócio-Históricos da Educação, Políticas Educacionais no Brasil, Epistemologia da Química) e Núcleos Livres ofertados no IQ/UFCat.

4) *Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos*. Disposto no Parecer CNE/CP, nº 8, de 06 de março de 2012, que originou a Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012.

A Educação em Direitos Humanos (Disposta no Parecer CNE/CP, nº 8, de 06 de março de 2012, que originou a Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012) será discutida transversalmente no PPC, sendo abordada no conteúdo de disciplinas obrigatórias (Introdução ao Curso de Licenciatura em Química; Psicologia da Educação II, Políticas Educacionais no Brasil, Didática e Formação de Professores, Química e Sociedade, Epistemologia da Química, Fundamentos Filosóficos e Sócio-Históricos da Educação) e Núcleos Livres ofertados na UFCat.

5) *Proteção dos Direitos da pessoa com Transtorno do Espectro Autista*, conforme disposto na Lei nº 12.764 de 27 de dezembro de 2012.

A Proteção dos Direitos da pessoa com transtorno do espectro autista (Disposta na Lei nº 12.764 de 27 de dezembro de 2012) será abordada de forma transversal no PPC, sendo trabalhada nas disciplinas obrigatórias (Educação Especial e Inclusão, Didática e Formação de Professores, Estágio Supervisionado 3, Psicologia da Educação I) e Núcleos Livres ofertados na UFCat.

6) *Titulação do Corpo Docente*

O quadro docente do curso de Licenciatura em Química da UFCat é composto por 13 docentes efetivos com título de doutorado, em regime de dedicação exclusiva.

7) *Núcleo Docente Estruturante (NDE)*

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Licenciatura em Química da UFCat está em conformidade com a Resolução CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010.

8) *Carga horária mínima (em horas)*

A matriz curricular do Curso de Licenciatura em Química da UFCat foi elaborada de acordo com as legislações em regência (Resolução CNE/CP nº 02/2019; Resolução CNE/CP nº 2/2015; Resolução CEPEC nº 1557R/2017) e terá a duração mínima de 08 (oito) e máxima de 12 (doze) semestres consecutivos, com carga horária mínima de 3.208 (três mil, duzentos e

oito) horas, distribuídas em disciplinas do Núcleo Obrigatório (Núcleo Comum e Núcleo Específico) com 2.880 (duas mil e oitocentas) horas; disciplinas do Núcleo Livre com 128 (cento e vinte e oito) horas; e 200 (duzentas) horas de Atividades Complementares. A carga horária referente à Prática como Componente Curricular (PCC) encontra-se integrada aos componentes curriculares obrigatórios, totalizando 400 (quatrocentas) horas. O Estágio Supervisionado Obrigatório está dividido em 04 (quatro) disciplinas, inclusas no Núcleo Específico (Estágio Supervisionado 1, 2, 3 e 4), totalizando 400 (quatrocentas) horas. Além de 321 horas contabilizadas em atividades de extensão, que correspondem a 10% da carga horária total do curso.

9) Tempo de Integralização

8 (oito) semestres letivos.

10) Condições de acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida

Em conformidade com a Legislação pertinente.

11) Disciplina obrigatória/optativa de Libras (Decreto nº 5.626 de 22/12/2005- Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000).

A disciplina de “Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS)” (Decreto nº 5.626 de 22/12/2005- Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000) será ofertada como disciplina obrigatória, sugerida para ser cursada no 7º período.

12) Informações acadêmicas

As informações acadêmicas são disponibilizadas tanto na forma virtual (site do curso e/ou no Sistema Integrado de Gestão das Atividades Acadêmicas -SIGAA da UFCat) quanto na forma impressa (mural informativo da secretaria do curso).

13) Políticas de educação ambiental (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999; Decreto nº 4.281 de 25 de junho de 2002; Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012).

A educação ambiental (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999; Decreto nº 4.281 de 25 de junho de 2002; Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012) será abordada no componente curricular obrigatório “Gestão e Análise Ambiental”. Além desta disciplina, o

tema será trabalhado de forma transversal nas disciplinas obrigatórias do curso de Licenciatura em Química, Introdução ao Curso de Licenciatura em Química e Química e Sociedade, e Núcleos Livres ofertados na UFCat.

14) Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena

O presente PPC foi elaborado em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

14 ESTRUTURA CURRICULAR

14.1 Descrição Geral

A duração do Curso de Licenciatura em Química da UFCat é de, no mínimo 8 (oito), e no máximo 12 (doze) semestres (Resolução CNE/CP nº 2/2015), totalizando uma carga horária mínima de 3.208 (três mil, duzentas e oito) horas, distribuídas em disciplinas do Núcleo Obrigatório (Núcleo Comum e Núcleo Específico) com 2.880 (duas mil e oitocentas) horas; disciplinas do Núcleo Livre com 128 (cento e vinte e oito) horas; e 200 (duzentas) horas de Atividades Complementares. A carga horária referente à Prática como Componente Curricular (PCC) encontra-se integrada aos componentes curriculares obrigatórios, totalizando 400 (quatrocentas) horas. O Estágio Supervisionado Obrigatório está dividido em 04 (quatro) disciplinas, inclusas no Núcleo Específico (Estágio Supervisionado 1, 2, 3 e 4), totalizando 400 (quatrocentas) horas. Além do cumprimento de 321 horas em Ações de Extensão devidamente validadas.

As disciplinas da estrutura curricular do Curso de Licenciatura em Química estão organizadas, com carga horária teórica e/ou prática, ementa, objetivo e bibliografia básica. As disciplinas de caráter teórico e experimental, apesar de ministradas de forma individual, são ofertadas, em sua maioria, no mesmo período sendo que as disciplinas experimentais possuem pelo menos 50% da carga horária da disciplina teórica equivalente, de forma a atender as atuais diretrizes do MEC e os objetivos do curso.

A hora-aula ao longo do projeto é de sessenta (60) minutos e está em consonância com o Artigo 16 do Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UFCat (RGCG; Resolução CEPEC nº 1557R/2017) e Portaria MEC nº 1.134, de 10 de outubro de 2016. Do total de

sessenta (60) minutos, cinquenta (50) minutos são às aulas expositivas, teóricas ou experimentais, e os dez (10) minutos restantes são destinados às atividades acadêmicas supervisionadas, as quais serão devidamente descritas em cada plano de ensino da disciplina.

14.2 Matriz Curricular

TABELA 1- Matriz Curricular do Curso de Licenciatura em Química da UFCat.

COMPONENTE CURRICULAR	UNIDADE ACADÊMICA RESPONSÁVEL	PRÉ-REQUISITO (PR)	CO-REQUISITO (CR)	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total (CHT)	NÚCLEO	NATUREZA	PCC
				Teórica	Prática				
1. Análise Instrumental	QUI	-	-	64	-	64	Comum	Obrigatória	-
2. Análise Instrumental Experimental	QUI	-	-	-	32	32	Comum	Obrigatória	8
3. Bioquímica	QUI	-	-	64	-	64	Comum	Obrigatória	-
4. Cálculo I	IMTec	-	-	80	16	96	Comum	Obrigatória	-
5. Cálculo II	IMTec	-	-	80	16	96	Comum	Obrigatória	-
6. Cinética Química	QUI	-	-	64	-	64	Comum	Obrigatória	-
7. Didática e Formação de Professores	FAE-CAT	-	-	64	-	64	Específico	Obrigatória	-
8. Educação Especial e Inclusão	FAE-CAT	-	-	64	-	64	Específico	Obrigatória	-
9. Elementos da Matemática	IMTec	-	-	96	-	96	Comum	Obrigatória	-
10. Eletroquímica	QUI	-	-	32	-	32	Comum	Obrigatória	-
11. Epistemologia da Química	QUI	-	-	32	32	64	Específico	Obrigatória	64
12. Estágio Supervisionado 1	QUI	-	-	-	96	96	Específico	Obrigatória	-
13. Estágio Supervisionado 2	QUI	-	-	-	96	96	Específico	Obrigatória	-
14. Estágio Supervisionado 3	QUI	-	-	-	96	96	Específico	Obrigatória	-
15. Estágio Supervisionado 4	QUI	-	-	-	112	112	Específico	Obrigatória	-
16. Física 1	IFC	-	-	64	-	64	Comum	Obrigatória	-
17. Física 3	IFC	-	-	64	-	64	Comum	Obrigatória	-
18. Físico-Química Experimental	QUI	-	-	-	64	64	Comum	Obrigatória	16
19. Fundamentos Matemáticos Aplicados à Química	QUI	-	-	32	-	32	Comum	Obrigatória	-
20. Fundamentos Filosóficos e Sócio-Históricos da Educação	FAE-CAT	-	-	64	-	64	Específico	Obrigatória	-
21. Gestão e Análise Ambiental	QUI	-	-	64	-	64	Comum	Obrigatória	16
22. Instrumentação para o Ensino de Química	QUI	-	-	32	32	64	Específico	Obrigatória	64
23. Introdução ao Curso de Licenciatura em Química	QUI	-	-	32	-	32	Específico	Obrigatória	-
24. Introdução à Química Quântica	QUI	-	-	32	-	32	Comum	Obrigatória	-

LEGENDAS: **I**LELI-CAT: Unidade Acadêmica Especial de Letras e Linguísticas; **Q**UI: Unidade Acadêmica Especial de Química; **I**FC: Unidade Acadêmica Especial de Física; **I**MTec-CAT: Unidade Acadêmica Especial de Matemática e Tecnologia; **F**AE-CAT: Unidade Acadêmica Especial de Educação.

TABELA 1- Matriz Curricular do Curso de Licenciatura em Química da UFCat.

COMPONENTE CURRICULAR	UNIDADE ACADÊMICA RESPONSÁVEL	PRÉ-REQUISITO (PR)	CO-REQUISITO (CR)	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total (CHT)	NÚCLEO	NATUREZA	PCC
				Teórica	Prática				
25.Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS)	ILELI-CAT	-	-	64	-	64	Específico	Obrigatória	-
26.Métodos Espectroscópicos	QUI	-	-	64	-	64	Comum	Obrigatória	-
27.Orgânica Experimental	QUI	-	-	-	64	64	Comum	Obrigatória	16
28.Psicologia da Educação I	FAE-CAT	-	-	64	-	64	Específico	Obrigatória	-
29.Psicologia da Educação II	FAE-CAT	-	-	64	-	64	Específico	Obrigatória	-
30.Políticas Educacionais no Brasil	FAE-CAT	-	-	64	-	64	Específico	Obrigatória	-
31.Química Analítica Qualitativa	QUI	-	-	64	-	64	Comum	Obrigatória	-
32.Química Analítica Qualitativa Experimental	QUI	-	-	-	32	32	Comum	Obrigatória	8
33.Química Analítica Quantitativa	QUI	-	-	64	-	64	Comum	Obrigatória	-
34.Química Analítica Quantitativa Experimental	QUI	-	-	-	64	64	Comum	Obrigatória	16
35.Química e Sociedade	QUI	-	-	32	-	32	Específico	Obrigatória	32
36.Química Experimental	QUI	-	-	-	64	64	Comum	Obrigatória	64
37.Química Geral	QUI	-	-	64	-	64	Comum	Obrigatória	16
38.Química Inorgânica 1	QUI	-	-	64	-	64	Comum	Obrigatória	-
39.Química Inorgânica 2	QUI	-	-	64	-	64	Comum	Obrigatória	-
40.Química Orgânica 1	QUI	-	-	64	-	64	Comum	Obrigatória	-
41.Química Orgânica 2	QUI	-	-	64	-	64	Comum	Obrigatória	-
42.Síntese em Química Inorgânica	QUI	-	-	-	64	64	Comum	Obrigatória	16
43.Termodinâmica Química	QUI	-	-	64	-	64	Comum	Obrigatória	-
44. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	QUI	-	-	-	112	112	Específico	Obrigatória	64
45. Núcleo Livre	Livre	-	-	Variável		128	Livre	Livre	-
TOTAL						3008			400

LEGENDAS: **ILELI-CAT**: Unidade Acadêmica Especial de Letras e Linguísticas; **QUI**: Unidade Acadêmica Especial de Química; **IFC**: Unidade Acadêmica Especial de Física; **IMTec-CAT**: Unidade Acadêmica Especial de Matemática e Tecnologia; **FAE-CAT**: Unidade Acadêmica Especial de Educação.

Tabela 2- Resumo da Carga Horária

COMPONENTES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA	PERCENTUAL
NÚCLEO ESPECÍFICO OBRIGATÓRIO (NEOB)	1152	35,91%
NÚCLEO COMUM (NC)	1728	53,87%
NÚCLEO LIVRE (NL)	128	3,99%
ATIVIDADES COMPLEMENTARES (AC)	200	6,23%
CARGA HORÁRIA TOTAL (CHT)	3.208	100%
ATIVIDADES DE EXTENSÃO	321	-

14.3 Sugestão de Fluxo Curricular

1º PERÍODO			
Componente Curricular	CHT	NATUREZA	NÚCLEO
Elementos da Matemática	96	Obrigatória	Comum
Fundamentos Filosóficos e Sócio-Históricos da Educação	64	Obrigatória	Específico
Fundamentos Matemáticos aplicados à Química	32	Obrigatória	Comum
Introdução ao Curso de Licenciatura em Química	32	Obrigatória	Comum
Química e Sociedade	32	Obrigatória	Específico
Química Experimental	64	Obrigatória	Comum
Química Geral	64	Obrigatória	Comum
Carga horária do período	384		

2º PERÍODO			
DISCIPLINA	CHT	NATUREZA	NÚCLEO
Cálculo I	96	Obrigatória	Comum
Física 1	64	Obrigatória	Comum
Políticas Educacionais no Brasil	64	Obrigatória	Específico
Química Analítica Qualitativa	64	Obrigatória	Comum
Química Analítica Qualitativa Experimental	32	Obrigatória	Comum
Química Inorgânica 1	64	Obrigatória	Comum
Química Orgânica 1	64	Obrigatória	Comum
Carga horária do período	448		

3º PERÍODO			
DISCIPLINA	CHT	NATUREZA	NÚCLEO
Cálculo II	96	Obrigatória	Comum
Psicologia da Educação I	64	Obrigatória	Específico
Química Analítica Quantitativa	64	Obrigatória	Comum
Química Analítica Quantitativa Experimental	64	Obrigatória	Comum
Química Orgânica 2	64	Obrigatória	Comum
Termodinâmica Química	64	Obrigatória	Comum
Carga horária do período	416		

4º PERÍODO			
DISCIPLINA	CHT	NATUREZA	NÚCLEO

Química Inorgânica 2	64	Obrigatória	Comum
Psicologia de Educação II	64	Obrigatória	Específico
Cinética Química	64	Obrigatória	Comum
Epistemologia da Química	64	Obrigatória	Específico
Física 3	64	Obrigatória	Comum
Gestão e Análise Ambiental	64	Obrigatória	Comum
Carga horária do período	384		

5º PERÍODO			
DISCIPLINA	CHT	NATUREZA	NÚCLEO
Análise Instrumental	64	Obrigatória	Comum
Análise Instrumental Experimental	32	Obrigatória	Comum
Bioquímica	64	Obrigatória	Comum
Didática e Formação de Professores	64	Obrigatória	Específico
Eletroquímica	32	Obrigatória	Comum
Estágio Supervisionado 1	96	Obrigatória	Específico
Métodos Espectroscópicos	64	Obrigatória	Comum
Carga horária do período	416		

6º PERÍODO			
DISCIPLINA	CHT	NATUREZA	NÚCLEO
Educação Especial e Inclusão	64	Obrigatória	Específico
Estágio Supervisionado 2	96	Obrigatória	Específico
Físico-Química Experimental	64	Obrigatória	Comum
Introdução à Química Quântica	32	Obrigatória	Comum
Orgânica Experimental	64	Obrigatória	Comum
Núcleo Livre	64	-	-
Carga horária do período	384		

7º PERÍODO			
DISCIPLINA	CHT	NATUREZA	NÚCLEO
Estágio Supervisionado 3	96	Obrigatória	Específico
Instrumentação para o Ensino de Química	64	Obrigatória	Específico
Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS)	64	Obrigatória	Específico
Núcleo Livre	64	-	-
Síntese em Química Inorgânica	64	Obrigatória	Comum
Carga horária do período	352		

8º PERÍODO			
DISCIPLINA	CHT	NATUREZA	NÚCLEO
Estágio Supervisionado 4	112	Obrigatória	Específico
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	112	Obrigatória	Específico
Carga horária do período	224		

14.4 Ementas, Bibliografias Básicas e Complementares dos Componentes Curriculares

ANÁLISE INSTRUMENTAL

Fundamentos dos métodos espectrofotométricos de absorção molecular (UV-visível). Espectrometria de absorção e emissão atômica; Introdução aos métodos cromatográficos. Cromatografia líquida de alta eficiência. Cromatografia gasosa. Análises qualitativas e quantitativas instrumentais envolvendo os tópicos abordados.

Bibliografia Básica:

HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R.. Princípios de Análise Instrumental, Bookman, 2009
EWING, G. W.. Métodos instrumentais de análise química, Edgard Blucher, 1972
SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R.. Fundamentos de Química Analítica, Cengage Learning, 2008

Bibliografia Complementar:

COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S.. Fundamentos da cromatografia, UNICAMP, 2006
NETO, F. R. A.; NUNES, D. S.. Cromatografia: princípios básicos e técnicas afins, Interciência, 2003
CASS, Q. B.; DEGANI, A. L. G.. Desenvolvimento de métodos por HPLC: fundamentos, estratégias e validação, EDUFSCar, 2001
CASS, Q. B.; CASSIANO, N.. Cromatografia líquida: novas tendências e aplicações, Elsevier, 2015
CIOLA, R.. Fundamentos da cromatografia a gás, E. Blucher Instrumentos Científicos, 1985

ANÁLISE INSTRUMENTAL EXPERIMENTAL

Fundamentos dos métodos espectrofotométricos de absorção molecular (UV-visível). Espectrometria de absorção e emissão atômica; Introdução aos métodos cromatográficos. Cromatografia líquida de alta eficiência. Cromatografia gasosa. Análises qualitativas e quantitativas instrumentais envolvendo os tópicos abordados. Experimentos executados em laboratório.

Bibliografia Básica:

HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R.. Princípios de Análise Instrumental, Bookman, 2009
EWING, G. W.. Métodos instrumentais de análise química, Edgard Blucher, 1972
SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R.. Fundamentos de Química Analítica, Cengage Learning, 2008

Bibliografia Complementar:

COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S.. Fundamentos da cromatografia, UNICAMP, 2006
NETO, F. R. A.; NUNES, D. S.. Cromatografia: princípios básicos e técnicas afins, Interciência, 2003
CASS, Q. B.; DEGANI, A. L. G.. Desenvolvimento de métodos por HPLC: fundamentos, estratégias e validação, EDUFSCar, 2001
CASS, Q. B.; CASSIANO, N.. Cromatografia líquida: novas tendências e aplicações, Elsevier, 2015
CIOLA, R.. Fundamentos da cromatografia a gás, E. Blucher Instrumentos Científicos, 1985

BIOQUÍMICA

Estrutura, propriedades químicas e funções das biomoléculas: Aminoácidos, proteínas, enzimas, carboidratos, lipídios e ácidos nucleicos. Bioenergética e metabolismo. Metabolismo de carboidratos, lipídeos, aminoácidos e proteínas.

Bibliografia Básica

NELSON, D.L.; COX, M.M.. Princípios de bioquímica de Lehninger,, Sarvier, 2006
NELSON, D.L.; COX, M.M.. Princípios de bioquímica de Lehninger, Sarvier, 2011
VOET, D.; PRATT, C.W.; VOET, J.G.. Fundamentos de bioquímica, Artes Médicas, 2008

Bibliografia Complementar

BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L.. Bioquímica, Guanabara Koogan, 2008
CAMPBELL, M. K.. Bioquímica, Artes Médicas, 2000
CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R.. Bioquímica ilustrada, Artes Médicas, 2006
HARVEY, R. A.. Bioquímica ilustrada, Artes Médicas, 2012
VOET, D.. Bioquímica, Artes Médicas, 2013

CÁLCULO I

Números, funções e gráficos. Limites e continuidade. Derivada de uma função e cálculo de derivadas. Aplicação de Derivadas. Integrais indefinidas. Integrais definidas. Aplicações da integração.

Bibliografia Básica

FLEMMING, D.M; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: Funções, limite, derivação e integralização. 6ª ed. São Paulo: Makron Books, 2006. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1987. v1. STEWART, J. Cálculo. 6ª ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2006. v1.

Bibliografia Complementar

ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. ÁVILA, G. S. S. Cálculo. 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. DEMANA, F. D.; WAITS, B. K.; FOLEY, G. D.; KENNEDY, D. Pré-cálculo. 2ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994. ROGÉRIO, M. U.; SILVA, H. C.; BADAN, A. A. F. Cálculo diferencial e integral: funções de uma variável. 3ª ed. Goiânia: CEGRAF/UFG, 2001. SANTOS, A. R.; BIANCHINI, W. Aprendendo cálculo com maple: cálculo de uma variável. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

CÁLCULO II

Funções de várias variáveis. Limite e continuidade de várias variáveis reais. Derivadas parciais. Gradiente. Derivada direcional. Fórmula de Taylor para funções de múltiplas variáveis. Máximos e mínimos de funções de múltiplas variáveis. Integrais múltiplas

Bibliografia Básica

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. v2.
GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. v3. STEWART, J. Cálculo. 5ª ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2005. v2.

Bibliografia Complementar

ÁVILA, G. S. S. Cálculo 3: funções de várias variáveis. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995.
GONÇALVES, M. B., FLEMMING, D. M. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. ROGÉRIO, M. U.; SILVA, H. C.; BADAN, A. A. F. Cálculo diferencial e integral: funções de uma variável. 3ª ed. Goiânia: CEGRAF/UFG, 2001. STEWART, J. Cálculo. 5ª ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2006. v1.

CINÉTICA QUÍMICA

Modelo cinético dos gases: relações de pressão, volume, temperatura e a velocidade das

moléculas, equação de Arrhenius e teoria das colisões e do complexo ativado. Velocidade das reações químicas, técnicas experimentais, leis de velocidade e constante de velocidade, tempo de meia vida. Mecanismos de reações (elementares e de múltiplas etapas) e catálise.

Bibliografia Básica

ATKINS, P. W.. Físico-química, LTC, 2008 CASTELLAN, G. W.. Físico-química, LTC, 1986
MOORE, W. J.. Físico-química, Edgard Blücher, 1976 PILLA, L.. Físico-química, Makron Books, 2002 BALL, D. W.. Físico-química, Pioneira Thomson Learning, 2006

Bibliografia Complementar

ATKINS, P. W.; JONES, L.. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente, Bookman, 2006
ATKINS, P. W.. Físico-Química, LTC, 2008 K
EYNES, M.. Chemical kinetics and mechanism, The Open University, 2002
SILVEIRA, B. I.. Cinética química das reações homogêneas, Blucher, 2015
SOUZA, A. A.; FARIAS, R. F.. Cinética química: teoria e prática, Editora ouro, 2008

DIDÁTICA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

A questão da profissionalização docente e o sentido social da docência. Concepções pedagógicas. A organização do trabalho docente; planejamento, desenvolvimento e avaliação do processo de ensino.

Bibliografia Básica

CANDAU, Vera Maria. A didática em questão. 25ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005. Disponível: <http://files.zeadistancia.webnode.com/200000206-abaafaca81/CANDAU%20A%20didatica%20em%20questao%20CAPI1.pdf>

LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 1990.

PIMENTA, Selma Garrido. As ondas críticas da didática em movimento: resistência ao tecnicismo/neotecnicismo neoliberal. In: SILVA, Marco; NASCIMENTO, Orlando Costa do; ZEN, Giovana Cristina. Didática: abordagens teóricas contemporâneas. Salvador: EDUFBA, 2019. p. 19-64.

VASCONCELLOS, Celso S. Planejamento: projeto de ensino aprendizagem e projeto político pedagógico. 15 ed. São Paulo: Libertad, 2006.

VEIGA, Ilma. Passos A. Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas. Campinas, SP: Papirus, 2008

ZABALA, Antônio. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998

FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. São Paulo: Paz e Terra, 1974.

Bibliografia Complementar

GASPARIN, João Luiz. Uma Didática para a Pedagogia Histórico-Crítica. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2002

PIMENTA, Selma Garrido. Epistemologia da prática resignificando a didática. In: FRANCO, Maria Amélia Santoro; PIMENTA, Selma Garrido (Org.). Didática: embates contemporâneos. São Paulo: Loyola, 2010. p. 15-41.

VEIGA, I. P. (Org.). Didática: o ensino e suas relações. Campinas, SP: Papirus, 2007. Disponível

em https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3205897/mod_resource/content/3/Cap%C3%ADuloI%20IlmaPassosAlencastroVeiga.pdf

PIMENTA, Selma Garrido. Epistemologia da prática resignificando a didática. In: FRANCO, Maria Amélia Santoro; PIMENTA, Selma Garrido (Org.). Didática: embates contemporâneos. São Paulo: Loyola, 2010. p.

ROLIM DE LIMA SEVERO, J. L.; GARRIDO PIMENTA, S. Versões do campo da Didática na Base Nacional Comum da Formação Docente no Brasil. Série-Estudos - Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB, 11 set. 2020. 15-41.

EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSÃO

Educação Especial e inclusão de pessoas público da Educação Especial (com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento/transtornos do espectro autista e Altas habilidades e/ou Superdotação): história, diretrizes políticas e concepções. As ações e programas de educação especial em uma perspectiva inclusiva. Educação Especial, práticas pedagógicas e a atuação do professor regente e especializado na escola e em outros contextos educativos, o ensino colaborativo/coensino e as demandas de formação e de recursos especiais, tecnologia assistiva.

Bibliografia Básica

MENDES, E. G. A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil. Revista Brasileira de Educação v. 11 n. 33 set./dez. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/KgF8xDrQfyy5GwyLzGhJ67m/?lang=pt&format=pdf>

MENDES, E. G.; VIRALONGA, C. A. R.; ZERBATO, A. P. Ensino colaborativo como apoio à inclusão escolar: unindo esforços entre educação comum e especial. EduFSCar, 2014.

MENDES, G. M. L.; PLETSCHE, M. D.; HOSTINS, G. C. L. (Orgs). Educação Especial e/na Educação Básica: entre especificidades e indissociabilidades. 1. ed. Editora Junqueira & Marin, - Araraquara/SP, 2019

GARCIA, R. M. C. (Org.) Políticas de educação especial no Brasil no início do século XXI. Florianópolis: UFSC, 2017.

Bibliografia Complementar

SILVA, C. da; HOSTINS, R. C. L.; MENDES, R. da S. O lugar do Atendimento Educacional Especializado nas práticas culturais de escolarização em contextos de inclusão escolar. Revista Linhas, v. 17, n. 35, p. 10-29, set./dez. 2016. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/linhas/article/view/1984723817352016010>

BERSCH, R. Introdução à Tecnologia Assistiva. Assistiva: Tecnologia e Educação. Porto Alegre – RS, 2013. Disponível em: www.assistiva.com.br

MICHELS, M. H. A formação de professores de educação especial no Brasil: propostas em questão. Florianópolis: UFSC-CED, 2017.

PICCOLO, G. M.; MENDES, E. G. Contribuições a um pensar sociológico sobre a deficiência. Educ. Soc., Campinas, v. 34, n. 123, pág. 459-475, junho de 2013. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302013000200008&lng=en&nrm=iso

TARTUCI, D.; FLORES, M. M. L.; SILVA, W. J. D. B. (Org.). Letramento do estudante com deficiência. 1ed. Jundiaí, SP: Paco Editorial, 2021.

VIGOTSKI, L. S. Fundamentos da defectologia. Obras completas, tomo V. Havana: pueblo y Educación, 1989 (original de várias datas).

ELEMENTOS DA MATEMÁTICA

Noções de lógica matemática. Números reais. Valor absoluto e inequações. Sistema cartesiano no plano e no espaço. Funções elementares: polinomial, modular, exponencial, logarítmica e trigonométrica. Matrizes. Determinantes e sistemas lineares.

Bibliografia Básica

ALENCAR FILHO, E. Iniciação à lógica matemática. São Paulo: Nobel, 2005.

IEZZI, G; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar. Conjuntos e Funções. São Paulo: Atual, 2004. v1.

IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar. Trigonometria. São Paulo: Atual, 2004. v3.

LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. et al. Matemática do Ensino Médio. Coleção PROFESSOR DE MATEMÁTICA. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática – SBM, 2000. v1.

LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. et al. Matemática do Ensino Médio. Coleção PROFESSOR DE MATEMÁTICA, Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática – SBM, 2000. v2.

LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. et al. Matemática do Ensino Médio. Coleção PROFESSOR DE MATEMÁTICA, Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática – SBM, 2000. v3.

MACHADO, N. J.; CUNHA, M. O. Lógica e linguagem cotidiana. Coleção Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

Bibliografia Complementar

AMORIM, J. Trigonometria e números complexos. Brasília: UnB, 2006.

DEMANA, F. D.; WAITS, B. K.; FOLEY, G. D.; KENNEDY, D. Pré-cálculo. 2ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013

FILHO, D. C. Um convite à matemática: fundamentos lógicos, com técnicas de demonstração, notas históricas e curiosidades. 2ª ed (revista e ampliada). Campina Grande: EDUFCG, 2007.

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: Funções, limite, derivação e integração. São Paulo: Makron Books, 2007.

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v1.

KENNEDY, E. S. Trigonometria. São Paulo: Atual, 1998.

STEWART, J. Cálculo. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002. v1.

ELETROQUÍMICA

Fundamentos de termodinâmica eletroquímica (atividade de íons em solução, teoria de Debye Huckel, equilíbrio em soluções iônicas) e introdução à química eletroanalítica. Métodos eletroquímicos e eletroanalíticos: Voltametria cíclica, condutometria, potenciometria e eletrólise. Análises qualitativas e quantitativas instrumentais envolvendo os tópicos abordados.

Bibliografia Básica

BRETT C. M. A.; OLIVEIRA-BRETT, A. M.. Electroquímica, Princípios, métodos e aplicação, Oxford University Press, 1993

HARRIS, D. C.. Análise Química Quantitativa, LTC, 2005

MOORE, W. J.. Físico-química, Edgard Blücher, 1976

SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A.. Princípios de Análise Instrumental, Bookman, 2002

TICIANELLI, E. A.; GONZALEZ, E. R.. Eletroquímica: Princípios e Aplicações, EDUSP, 2005

Bibliografia Complementar

ATKINS, P. W.; JONES, L.. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente, Bookman, 2006

ATKINS, P.W.. Físico-Química, LTC, 2008 CASCUDO, O.. O controle da corrosão de armaduras em concreto: inspeção e técnicas eletroquímicas, Editora da UFG, 1997

WANG, J.. Analytical Chemistry, Wiley-VCH, 2006

GLASSTONE, S.. An introduction to electrochemistry, Affiliated East- West Press, 1942

EPISTEMOLOGIA DA QUÍMICA

Abordagem epistemológica da história da Química (da pré-história até a revolução científica e o surgimento da ciência moderna no Brasil) com ênfase na evolução das teorias e postulados e os conceitos químicos. Análise reflexiva sobre a história da Química na perspectiva do Ensino Médio de Química (teoria e a prática) abordando aspectos pedagógicos, social e cultural. As práticas de Ensino vinculadas ao conhecimento científico, popular e escolar. A revolução

técnico-científica; e as principais tendências educacionais. O debate epistemológico na formação inicial e continuada de professores. Aplicar atividade prática para a educação básica como complemento curricular.

Bibliografia Básica

LOPES, A.C. Currículo e epistemologia. Ijuí: Editora Unijuí, 2007.

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

GOLDFARB, A. M. F. Da alquimia à química: um estudo sobre a passagem do pensamento mágico-vitalista ao mecanismo. São Paulo: Landy, 2001. 248 p.

Bibliografia Complementar

CHASSOT, A. A Ciência através dos Tempos. São Paulo: Moderna, 1994.

FLECHTNER, H. J. El mundo en la retorta: una química moderna para todos. 3ª ed. Barcelona: Labor, 1947.

MORIN, E. Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro. São Paulo: Cortez, 2007.

PIMENTEL, G. C. Química: uma ciência experimental. 4ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1981.

ZAPOVITZ, L.; JUSTI, R. S. Aprendendo química. 2ª ed. Ijuí: Ed. INIJUÍ, 2006. 232 p.

ARTIGOS DE PERIÓDICOS RELEVANTES PARA A DISCIPLINA.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO 1

Análise dos princípios básicos da organização do trabalho pedagógico relacionados aos aspectos legais, administrativos e político-pedagógicos do contexto escolar e o perfil do professor de Ensino Básico do Estado de Goiás. Inserção gradativa e sistemática dos alunos, no contexto escolar, observação e diagnose do ambiente escolar e a prática docente: trabalho docente, gestão escolar, projeto pedagógico e outras atividades inerentes à educação básica. Atividades para o aperfeiçoamento da aprendizagem de química.

Bibliografia Básica

LÉVY, P. Cibercultura. 3ª ed. São Paulo: Editora 34, 2010.

MALDANER, O. A. A formação Inicial e Continuada de Professores de química. Professores-Pesquisadores. 3ª ed. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2006. 424 p.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2012.

Bibliografia Complementar

DELIZOICOV, D. Metodologia do Ensino de Ciências. São Paulo: Cortez, 2002.

GIORDAN, M. Computadores e Linguagens nas Aulas de Ciências. Ijuí: Editora Unijuí, 2008.

ROSA, M. I. P. Investigação e Ensino. Articulações e possibilidades na formação de professores de Ciências. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2004. 183 p.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. Educação em Química: compromisso com a cidadania. 4ª ed. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2010. 144 p.

STELA, C. B. P. et al. A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado. 17ª ed. Campinas: Papirus, 2009.

DOCUMENTOS OFICIAIS DO MEC PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO 2

Realização de atividades no ambiente escolar relacionadas à organização administrativa, político-pedagógica. Experiências de ensino na escola: diagnose, análise e discussão. Elaboração, análise, discussão e avaliação dos materiais didáticos tradicionais e alternativos. A pesquisa no ensino de química: importância e perspectivas da educação básica. Análise reflexiva sobre a realidade escolar a partir da diversidade de situações vivenciadas em termos de observação, ações e intervenções.

Bibliografia Básica

BARREIRO, I. M. F.; GEBRAN, R. A. Prática de ensino e estágio supervisionado na formação dos professores. São Paulo: Avercamp, 2006.

KISHIMOTO, T. M. Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. 14ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2012.

Bibliografia Complementar

HUIZINGA, J. Homo Ludens: O jogo como elemento da cultura. 5ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2004.

LOPES, A. C. Currículo e Epistemologia. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2007. 228 p.

ROSA, M. I. P.; ROSSI, A. V. Educação Química no Brasil: memórias, políticas e tendências. Campinas: Átomo, 2008. 296 p.

SAVIANI, D. A Nova Lei da Educação: LDB Trajetória, limites e perspectivas. 12ª ed. Campinas: Cortez, 2011. 242 p.

STELA, C. B. P. et al. A prática de ensino e o estágio supervisionado. 17ª ed. Campinas: Papirus, 2009.

DOCUMENTOS OFICIAIS DO MEC PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO 3

Estudo e discussão sobre o perfil e o papel do professor no ensino de química. Espaço para regência supervisionada, para intervenções e ações no ambiente escolar. Elaboração, planejamento e desenvolvimento de aulas teóricas e práticas para o ensino de química. Desenvolvimento de atividades escolares relacionadas à organização administrativa, político-pedagógica. Experiências de ensino na escola: diagnose, análise e discussão.

Bibliografia Básica

CACHAPUZ, A.; CARVALHO, A. M. P.; GIL-PEREZ, D. A necessária renovação do Ensino de Ciências. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2011. 261 p.

HERNANDEZ, F. Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho. Porto Alegre: Artmed, 1998. 150 p.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2012.

Bibliografia Complementar

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 21ª ed. Campinas: Papirus, 2013. 172 p.

ROMANELLI, L. I.; JUSTI, R. S. Aprendendo Química. 2ª ed. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2006. 152 p.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. Educação em Química: Compromisso com a cidadania. 4ª ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2010.

STELA, C. B. P. et al. A prática de ensino e o estágio supervisionado. 17ª ed. Campinas: Papirus, 2009.

ZAGON, L. B.; MALDANER, O. A. Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil. Ijuí: Editora Unijuí, 2007.

DOCUMENTOS OFICIAIS DO MEC PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO 4

Análise e discussão sobre o ambiente escolar, o perfil e o papel do professor no ensino de química. Elaboração e desenvolvimento de materiais didáticos para regência supervisionada. Experiências dentro da sala de aula para o aprimoramento profissional. Experiência pedagógica para intervir e agir no ambiente escolar. Elaboração, planejamento e desenvolvimento de aulas teóricas e práticas para o ensino de química. Desenvolvimento de atividades escolares relacionadas à organização administrativa, político-pedagógica. Experiências de ensino na escola: diagnose, análise e discussão.

Bibliografia Básica

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. Novas tecnologias e mediação

pedagógica. 21ª ed. Campinas: Papirus, 2013. 172 p.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2012.

PERRENOUD, P. Dez Novas competências para ensinar: convite à viagem. Porto Alegre: Artmed, 2000. 162 p.

Bibliografia Complementar

CHASSOT, A. I. Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação. 8ª ed. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2018. 432 p.

SACRISTÁN, J. G.; PÉREZ GÓMEZ, A. I. Compreender e transformar o ensino. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. Educação em Química: Compromisso com a cidadania. 4ª ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2010.

STELA, C. B. P. et al. A prática de ensino e o estágio supervisionado. 17ª ed. Campinas: Papirus, 2009.

ZAGON, L. B.; MALDANER, O. A. Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil. Ijuí: Editora Unijuí, 2007.

DOCUMENTOS OFICIAIS DO MEC PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA.

FÍSICA 1

Formação de bases sólidas em mecânica Newtoniana. Capacitação para utilizar os fundamentos da mecânica na resolução de problemas e compreensão de situações cotidianas. Medidas e Unidades. Movimento retilíneo. Movimento vetorial. Lançamentos oblíquos. Movimento circular. Leis de Newton. Trabalho e energia. Momentos linear, força e colisões. Momento angular, toques e rotação. Equilíbrio de forças e torques

Bibliografia Básica

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica. 4ª. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. v1.

TIPLER, P. A. Física para cientistas e engenheiros. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia Complementar

CHAVES, A. S. Física básica: mecânica. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2001. v1.

HEWITT, P. G. Física conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2002.

NICOLAU, G.; RAMALHO, F.; TOLEDO, P. Os fundamentos da física. São Paulo: Moderna, 2010. v1.

SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física I: mecânica. 12ª ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008. v1.

SERWAY, R.A.; JEWETT, J.W. Princípios de física. São Paulo: Thomson, 2004. v1.

FÍSICA 3

Formação de bases sólidas em eletricidade, magnetismo e circuitos elétricos. Capacitação para utilizar os fundamentos da mecânica na resolução de problemas e compreensão de situações cotidianas. Lei de Coulomb. Campo eletrostático. Lei de Gauss. Potencial eletrostático. Capacitância. Resistência. Corrente elétrica. Circuitos de corrente contínua. Lei de Biot-Savart. Força de Lorentz. Campo magnético. Lei de Ampere. Lei de Faraday para indução. Circuitos de corrente alternada

Bibliografia Básica

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v3.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica. 4ª. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. v3.

TIPLER, P. A. Física para cientistas e engenheiros. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v3.

Bibliografia Complementar

CHAVES, A. S. Física básica: mecânica. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2001. v3.

HEWITT, P. G. Física conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2002. NICOLAU, G.; RAMALHO, F.; TOLEDO, P. Os fundamentos da física. São Paulo: Moderna, 2010. v3.
SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física I: Mecânica. 12ª ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008. v3.
SERWAY, R.A.; JEWETT, J.W. Princípios de Física. São Paulo: Thomson, 2004. v3.

FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL

Práticas de termoquímica, experimentos de diagramas de equilíbrio, de cinética de reações químicas e os fatores que interferem na sua velocidade, experimentos de catálise homogênea e heterogênea, experimentos de propriedades coligativas. Fundamentos de termodinâmica eletroquímica (atividade de íons em solução, teoria de Debye Huckel, equilíbrio em soluções iônicas) e introdução à química eletroanalítica. Métodos eletroquímicos e eletroanalíticos: Voltametria cíclica, condutometria, potenciometria e eletrólise.

Bibliografia Básica

ATKINS P. W.. Físico-Química, LTC, 2008
ATKINS P. W.. Físico-Química, LTC, 2008
CASTELLAN, G. W.. Físico Química, LTC, 1986
BRETT C. M. A.; OLIVEIRA-BRETT, A. M.. Electroquímica, Princípios, métodos e aplicação, Oxford University Press, 1993
SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A.. Princípios de Análise 35 Instrumental, Bookman, 2002

Bibliografia Complementar

ATKINS, P. W.; JONES, L.. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente, Bookman, 2006
BALL, D. W.. Físico-química, Pioneira Thomson Learning,, 2006
MOORE, W. J.. Físico-química, Edgard Blücher, 1976
SILVEIRA, B. I.. Cinética química das reações homogêneas, Blucher, 2015
GLASSTONE, S.. An introduction to electrochemistry, Affiliated East-West Press, 1942

FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SÓCIO-HISTÓRICOS DA EDUCAÇÃO

A educação como processo social. Diferentes concepções de educação: a formação do homem clássico (Paideia grega); a metafísica cristã (patrística; escolástica; escola jesuítica); o renascimento (humanismo); o iluminismo (liberalismo; escola nova); o positivismo (escola tecnicista); o marxismo e o pós estruturalismo (tendências progressistas).

Bibliografia Básica

GAUTHIER, Clermont; TARDIF, Maurice. Pedagogia: teorias e práticas da Antiguidade aos nossos dias. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.
MARCONDES, Danilo. Textos básicos de filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 2009.
SAVIANI, Demerval. História das idéias pedagógicas no Brasil. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2013.

Bibliografia Complementar

ARENDDT, Hannah. Entre o passado e o futuro. 6. ed. São Paulo: Perspectiva, 2009.
GADOTTI, Moacir. História das idéias pedagógicas. 8. ed. São Paulo: Ática, 2011.
JAEGER, Werner Wilhelm. Paideia: a formação do homem grego. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010.
LUCKESI, Cipriano. Filosofia da educação. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
MOSCOVICI, Serge. A invenção da sociedade: sociologia e psicologia. Trad. Maria Ferreira.

Petrópolis: Vozes, 2011.

FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS APLICADOS À QUÍMICA

Sistemas de unidades de medida, Algarismos significativos. Formalismo matemático da Química com aplicação em exercícios. Construção de gráficos aplicados à dependência de parâmetros envolvidos com a área de química.

Fórmulas e equações químicas. Balanceamento de reações químicas e cálculos estequiométricos.

Bibliografia Básica

ATKINS, P. W.. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente, Bookman, 2006

SILVA, R. R.; FILHO, R. C. R... Cálculos Básicos da Química, EDUFSCar, 2010

GUIDORIZZI, H. L.. Um Curso de Cálculo, LTC, 2007

Bibliografia Complementar

KOTZ, J. C.. TREICHEL JUNIOR, P. M.. Química Geral e Reações Químicas, Pioneira Thomson Learning, 2009

RUSSEL, J. B... Química Geral, Makron Books, 2006

MAHAN, L. K.. Química: um curso universitário, Edgar Blucher, 1996

HALL, Nina. Neoquímica: a química moderna e suas aplicações, Bookman, 2004

ROZENBERG, Izrael Mordka. Química geral, Edgard Blucher, 2002

GESTÃO E ANÁLISE AMBIENTAL

As questões ambientais no mundo globalizado; Problemas ambientais; Educação Ambiental; Poluição da Água, Ar e da Atmosfera; Principais conferências sobre o meio ambiente e documentos; o conceito de desenvolvimento sustentável e as dimensões da sustentabilidade; Saúde Pública e a questão ambiental; Normas Ambientais no Brasil; Política Nacional do Meio-Ambiente; Análises Químicas Ambientais.

Bibliografia Básica:

BAIRD, C.; CANN, M.. Química Ambiental, Bookman, 2011

ROCHA, J.C.; CARDOSO, A. A.; ROSA, A. H.. Introdução à Química Ambiental, Bookman, 2004

ALMEIDA, J. R.; AGUIAR, L. A.. Ciências ambientais, Thex, 2008

Bibliografia Complementar:

MANAHAN, S. E.. Química ambiental, Bookman, 2013

SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W.. Química ambiental, Pearson Prentice Hall, 2009

FIFIELD, F. W.; HAINES, P. J.. Environmental analytical chemistry, Blackwell Science, 2000

DEAN, J. R.. Methods for environmental trace analysis, John Wiley & Sons, 2003

STOEPLER, M.. Sampling and sample preparation: practical guide for analytical chemists, Springer, 1997

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B.. Impactos ambientais urbanos no Brasil, Berthand Brasil, 2001

LEFF, E.. A complexidade ambiental, EDIFURB, 2003

INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA

Abordagem sobre o ensino de química na concepção do professor e a suas ferramentas pedagógicas. Conhecimento e análise da matriz curricular da rede do estado de Goiás. Estudo dos métodos e recursos pedagógicos empregados nas aulas de química teóricas e prática e suas tendências. Critérios, métodos e ferramentas pedagógicas para a elaboração, desenvolvimento e execução de aulas com abordagem no conteúdo dos conceitos básicos de química. Reconhecimento de diferentes abordagens da química na prática docente. Perspectivas de gestão e organização do trabalho pedagógico: concepções e práticas, democratização de autonomia da escola. Atividades de ensino de química (teórica e prática) dentro da sala de aula

ou em diferentes ambientes escolares que propiciam uma análise e a reflexão voltada à profissão docente. Análise da dificuldade de aprendizagem de conceitos básicos de química, origens e consequências para o ensino contextualizado. Aplicar atividade prática para a educação básica como complemento curricular.

Bibliografia Básica

BOGDAN, R. Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994. 336 p.

DEMO, P. Pesquisa: princípio científico e educativo. 14ª ed. São Paulo: Cortez, 2011. 120 p.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas. 2ª ed. São Paulo: EPU, 2010. 99 p.

Bibliografia Complementar

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 1985. 320 p.

PEREIRA, J. E. D.; ZEICHNER, K. M. A pesquisa na formação e no trabalho docente. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. 200 p.

RUIZ, J. A. Metodologia científica: Guia Para Eficiência nos Estudos. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2006. 184 p.

RODRIGUES, A. F. Como elaborar e apresentar monografias. 3ª ed. São Paulo: Humanitas, 2008. 92 p.

ROSA, M. I. Investigação e ensino: articulações e possibilidades na formação de professores de ciências. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2004. 184 p.

ARTIGOS DE PERIÓDICOS RELEVANTES PARA A DISCIPLINA.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

Planejamento, elaboração, desenvolvimento de materiais didáticos teórico-experimental aplicando técnicas e metodologias de ensino voltadas ao ensino de química. Emprego da ludicidade e a contextualização dos temas referentes à matriz curricular do Estado de Goiás. Aplicação deste contexto nas diversas modalidades didáticas. Avaliação do ensino de química e construção de instrumentos de ensino com material didático (apostila, jogos, vídeo e/ou experimentos). Atividades que auxiliem para o aperfeiçoamento do processo de ensino-aprendizagem de química correlacionada a educação ambiental e inclusiva. Aplicação desta atividade prática será considerada como complemento curricular. Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) terá a apresentação em slides para a banca avaliadora e entrega do relatório final.

Bibliografia Básica

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas. 2ª ed. São Paulo: EPU, 2004. 99 p.

ROSA, M. I. Investigação e ensino: articulações e possibilidades na formação de professores de ciências. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2004. 184 p.

RUIZ, J. A. Metodologia científica: Guia Para Eficiência nos Estudos. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2006. 184 p.

Bibliografia Complementar

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 1985. 320 p.

PEREIRA, J. E. D.; ZEICHNER, K. M. A pesquisa na formação e no trabalho docente. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. 200 p.

RODRIGUES, A. F. Como elaborar e apresentar monografias. 3ª ed. São Paulo: Humanitas, 2008. 92 p.

ROMANELLI, L. I.; JUSTI, R. S. Aprendendo Química. 2ª ed. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2006. 152 p.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. Educação em Química: Compromisso com a

cidadania. 4ª ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2010.

ARTIGOS DE PERIÓDICOS RELEVANTES PARA A DISCIPLINA.

INTRODUÇÃO À QUÍMICA QUÂNTICA

Noções da transição do pensamento clássico quântico. Introdução a mecânica quântica. Estrutura atômica. Mecânica quântica: noções básicas de mecânica quântica compreendendo a partícula livre e confinada, os átomos de hidrogênio, suas funções de onda e níveis energéticos. Espectroscopia: noções básicas de espectroscopia.

Bibliografia Básica

ATKINS P. W.. Físico-Química, LTC, 2008

ATKINS, P.W.. Físico-química: fundamentos, LTC, 2003

BALL, D.W.. Físico-Química, Pioneira Thomson Learning, 2006

TRSIC, M.; PINTO, M. F. S.. Química quântica: fundamentos e aplicações, Manole, 2009

ATKINS, P. W.. Físico-química, Addison-Wesley Iberoamericana, 1987

Bibliografia Complementar

HOLLAUER, E.. Química Quântica, LTC, 2008

ATKINS, P. W.; PAULA, J.. Físico-química, LTC, 2004

MACEDO, H. L.. Problemas de termodinâmica básica: física e química, E. Blucher, 1976

BARROW, G. M.. Química física, Reverte, 1976

TAN, J.. Understanding advanced physical inorganic chemistry: the learner's approach, World Scientific, 2011

INTRODUÇÃO AO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Treinamento no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA). Currículo Lattes. Descrição e discussão do Projeto Pedagógico Curricular do curso de Licenciatura em Química. O Conselho Federal de Química e suas Normativas. O código de ética da profissão. A formação docente inicial em Química. A química e o cotidiano nas escolas. A estrutura do Projeto Político Pedagógico e o Sistema Organizacional das escolas. A Pesquisa em Ensino de Química na UFG/RC.

Bibliografia Básica

CHAGAS, A. P., Como se faz química: uma reflexão sobre a química e a atividade do químico, Volume 1, 3ª edição. Editora UNICAMP. 2001.

Conselho Federal de Química, RESOLUÇÃO ORDINÁRIA Nº 1.511 DE 12/12/75. Editora CFQ. 1975

Universidade Federal de Goiás, Regulamento Geral dos Cursos de Graduação (RGCG) da Universidade Federal de Goiás. Resolução CEPEC nº 1557R/2017.

Bibliografia Complementar

FERNANDES, M. L. M., O ensino de química e o cotidiano. Editora IBPEX. 2007.

FERNANDEZ, C., Formação de professores de Química no Brasil e no mundo, Volume 32, (nº 94) edição. Editora Estudos avançados. 2018.

SANTANA, E. M.; SILVA. E. L.(Orgs.), Tópicos em ensino de químicas, Volume , edição. Editora Pedro & João Editores. 2014.

SANTOS, W. L. P.; MOL, G. S., Química & sociedade: PEQUIS - projeto de ensino de química e sociedade: ensino médio, Volume , edição. Editora Nova Geração. 2005

SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. (Org.), Ensino de química em foco. Unijuí: Editora UNIJUI. 2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS, Resolução CEPEC nº 1557. Regulamento Geral de Regimento Geral de Cursos de Graduação. 2017.

LINGUAGEM BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS)

Conhecimento da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, seus aspectos gramaticais, lingüísticos, discursivos, práticas de compreensão e produção em Libras e o papel da mesma para cultura, inclusão, escolarização e constituição da pessoa surda.

Bibliografia Básica

BALL, D.W. Físico-química. 1ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006, v.1.

EMSLEY, J. Moléculas em exposição: o fantástico mundo das substâncias e dos materiais que fazem parte do nosso dia-a dia. 1ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 208p.

MAHAN, L.K. Química: um curso universitário. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1996. 582 p.

ROSA, M.I.; ROSSI, A.V. Educação Química no Brasil: memórias, políticas e tendências. Campinas: Editora UNICAMP, 2008. 288p.

SANTOS, W.L.P.; MÓL, G.S. Química & sociedade: PEQUIS - projeto de ensino de química e sociedade. São Paulo: Nova Geração, 2005. 742p.

Bibliografia Complementar

BRASIL. Educação Especial – Língua Brasileira de Sinais – Volume II. Série Atualidades Pedagógicas 4, MEC/SEESP, 2000. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Ensino de língua portuguesa para surdos: caminhos para a prática pedagógica. v 1. Brasília – IFQ: MEC/SEESP; 2002. BRITO, L. F. Por uma gramática de língua de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995. CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. (Ed.).

Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira. v. 1 e 2. São Paulo: EDUSP, 2004. GOMES, E. F. Dicionário Língua Brasileira de Sinais LIBRAS. Goiânia, 2005.

MÉTODOS ESPECTROSCÓPICOS

O espectro eletromagnético. Métodos espectrométricos aplicados à elucidação estrutural de compostos orgânicos. Espectroscopia na região do ultravioleta-visível. Espectroscopia na região do infravermelho. Espectrometria de massas. Ressonância magnética nuclear de ^1H e ^{13}C uni e bidimensional, mono e bi-nucleares.

Bibliografia Básica

PAVIA, D. L.; KRIZ, G. S.; VYVYAN, J. R.; LAMPMAN, G. M.. Introdução à Espectroscopia, Cengage Learning, 2010

SHRINER, R. L.. The systematic identification of organic compounds, J. Wiley, 2004

SILVERSTEIN, R. M.; WEBSTER, F. X.; KIEMLE, D. J.. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos, LTC, 2007

Bibliografia Complementar

ALLINGER, N. L.. Química orgânica, LTC,, 1976

BRUICE, P. Y.. Química orgânica, Pearson/Prentice Hall, 2006

BRUICE, P. Y.. Química orgânica, Pearson/Prentice Hall, 2006

CONSTANTINO, M. G.. Química orgânica: curso básico universitário, LTC, 2008

CONSTANTINO, M. G.. Química orgânica: curso básico universitário, LTC, 2008

CONSTANTINO, M. G.. Química orgânica: curso básico universitário, LTC, 2008

SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B.. Química orgânica, LTC, 2005

SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B.. Química orgânica, LTC, 2005

VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E.. Química orgânica: estrutura e função, Bookman, 2004

POLÍTICAS EDUCACIONAIS NO BRASIL

A relação Estado e políticas educacionais: os desdobramentos da política educacional no Brasil pós-64; as políticas de regulação e gestão da educação brasileira e a (re) democratização da sociedade brasileira; os movimentos de diversificação, diferenciação e avaliação da educação nacional. Legislação educacional atual: a regulamentação do sistema educativo goiano e as perspectivas para a escola pública em Goiás.

Bibliografia Básica

AMARAL, Nelson Cardoso. Com a PEC 241/55 (EC 95) haverá prioridade para cumprir as metas do PNE (2014-2024)?. Revista Brasileira de Educação v. 22 n. 71 e227145 2017 - <https://www.scielo.br/j/rbed u/a/vwyZL8rxmfNwTB7pf9s9L8z/?lang=pt&format=pdf>

CUNHA, Luiz Antonio. O legado da Ditadura para a Educação brasileira. Educ. Soc., Campinas, v.35, n. 127, p. 357-377, abr.-jun. 2014. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/es/ v35n127/v35n127a02.pdf>>

Ensino Médio: atalho para o passado. Educ. Soc., Campinas, v. 38, no. 139, p.373-384, abr.-jun., 2017. <https://www.scielo.br/j/es/a/sRgNLFXFPBvWCYggFhcBmYm/?lang=pt&format=pDf>

KUENZER, Acacia Zeneida. Trabalho e escola: a flexibilização do ensino médio no contexto do regime de acumulação flexível. Revista Educação e Sociedade, Campinas, v. 38, n. 139, Abril/junho 2017. <https://www.scielo.br/j/es/a/ mJvZs8WKpTDGCFYr7C mXgZt/?format=pdf&lang= pt>

SAVIANI, Dermeval. O Legado Educacional do Regime Militar. Cad. Cedes, Campinas, vol. 28, n. 76, p. 291-312, set./dez. 2008 - <https://www.scielo.br/j/cced es/a/Kj7QjG4BcwRBsLvF4 Yh9mHw/?format=pdf&lan g=pt>

Trabalho e Educação: fundamentos ontológicos e históricos. Revista Brasileira de Educação v. 12 n. 34 jan./abr. 2007 - <https://www.scielo.br/j/rbed u/a/wBnPGNkvstzMTLYk mXdrkWP/?lang=pt&forma t=pdf>

SEVERINO, Antonio Joaquim. Fundamentos Ético-políticos da Educação no Brasil de Hoje. In: LIMA, Julio César França; NEVES, Lucia M. Wanderley. Fundamentos da Educação escolar do Brasil Contemporâneo. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2006. p. 289-320. Disponível em http://www.epsjv.fiocruz.br/upload/d/CAPITULO_8.pdf

Brasil. Lei de Diretrizes e Bases da Educação n. 9394 de 1996 – atualizada – Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm

Brasil. Constituição Federal de 1988. CAPÍTULO III da Educação, da Cultura e do Desporto seção i da Educação

Bibliografia Complementar

Documentos da Comissão da Memória e Verdade - Decreto 10.004, de 05 de setembro de 2019. Diário Oficial da União. Publicado em 06/09/2019. Edição:173/Seção 1/Página 1. Órgão: Atos do Poder Executivo.

Base Nacional Comum Curricular – Educação é a Base – Ensino Médio. Documento homologado pela Portaria No 1.570 publicada no D.O.U. de 21/12/2017, seção 1, pág.146.

Fórum Nacional Popular de Educação - Documento Referência CONAP 2018 – Conferência Nacional de Educação, agosto de 2017.

LEGISLAÇÃO:

BRASIL, Constituição da República do Brasil,1988.

BRASIL, Lei 9.394/96- Diretrizes e Bases da Educação Nacional; LDB 9394/1996 - atualizada

- Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm

BRASIL, Lei 9.424/96- Estabelece a criação do Fundo de Desenvolvimento do Ensino Fundamental e Valorização do Magistério-FDEF;

BRASIL, Lei 11.494/07- Regulamenta o Fundo de Desenvolvimento da Educação Básica e Valorização dos Profissionais da Educação-FUNDEB;

BRASIL, Lei 10.172/01- Plano Nacional de Educação; BRASIL, MEC- O Plano de Desenvolvimento da Educação, Brasília, PDE, MEC, 2007;

BRASIL. Lei no 13.005, de 25 de junho de 2014. Plano Nacional de Educação (PNE). Disponível em <http://www.observatoriodopne.org.br/uploads/reference/file/439/documento-referencia.pdf>

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular – Educação é a Base – Ensino Médio. Documento homologado pela Portaria No 1.570 publicada no D.O.U. de 21/12/2017

GOIÁS. Plano Estadual de Educação

PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO I

Psicologia como ciência. Constituição da Psicologia da Educação no Brasil. Concepções teóricas de aprendizagem e desenvolvimento que fundamentam as práticas pedagógicas da Educação Escolar no Brasil (Teoria Comportamentalista, Humanista e a Epistemologia genética): análise crítica de suas contribuições. Possibilidades e limites do conhecimento psicológico á análise e solução das questões educacionais.

Bibliografia Básica

SKINNER, F. B. (2003). *Ciência e Comportamento*. : Martins Editora, São Paulo, 2003.

PIAGET, J. *Seis Estudos de Psicologia*. Trad. Maria A.M. D'Amorim; Paulo S.L. Silva. Rio de Janeiro: Forense, 1967. 146p.

ROGERS, Carl, R.. *Liberdade para aprender*. Belo Horizonte: Interlivros,1972

Bibliografia Complementar

SALVADOR, C. C., et al. *Desenvolvimento e Psicologia da Educação*. v. 2. Porto Alegre: Artmed, 1996.

WADSWORTH, B. J. *Inteligência e Afetividade da criança na teoria de Piaget*.São Paulo: Pioneira, 2001.

OLIVEIRA, M. K. *Vygotsky. Aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio histórico*. São Paulo: Scipione, 1995.

COLL, César. *Aprendizagem escolar e construção do conhecimento*. São Paulo: Artmed, 2002.

COLL, César, PALACIOS, Jesus e MARCHESI, Alvaro (orgs). *Desenvolvimento Psicológico e Educação – Psicologia da Educação*, Vol.2. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1996.

COLL, César; EUFRÁSIO, José Carlos Tunas. *O construtivismo na sala de aula*. 1998.

PAPALIA, Diane E. e FELDMAN, Ruth Duskin. *Desenvolvimento Humano*. 12a Edição. Porto Alegre: Artmed, 2013.

RAPPAPORT, C. *Modelo Piagetiano*. Em: *Psicologia do Desenvolvimento* (p. 51-85). São Paulo: EPU, 1981.

PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO II

Teoria histórico cultural de Vygotsky, Processos de aprendizagem de conteúdos específicos: motivação, inteligência, profecias autorrealizadoras, crenças de autoeficácia, identidade. Aspectos psicológicos da avaliação da aprendizagem.

Bibliografia Básica

- VYGOTSKY, L. S. (1994). A Formação Social da Mente. São Paulo: Martins Fontes.
- GALVÃO, Izabel. Henri Wallon: uma concepção dialética do desenvolvimento infantil. Petropolis, RJ: Vozes, 2014.
- VIGOTSKI, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. Tradução de Maria da Penha Villalobos. São Paulo: Ícone, 2001.

Bibliografia Complementar

- BORUCHOVITCH, Evely. Autorregulação da aprendizagem: contribuições da psicologia educacional para a formação de professores. *Psicol. Esc. Educ.*, Maringá, v. 18, n. 3, p. 401-409, dez. 2014 .
- Erikson, Erik Homburger, As Oito Idades do Homem. In: ERIKSON, E. H. Infância e Sociedade. Rio de Janeiro, Zahar, 1971, p.227-253.
- Bzuneck, J. A. e Guimarães, S. E. R. (2010). Motivação para aprender: aplicações no contexto educativo. Rio de Janeiro: Vozes, 254 p.
- Santana, S.; Dias, C; Oliveira, M. S. (org) Teoria Social Cognitiva no contexto da saúde, escola e trabalho. Novo Hamburgo, Sinopys, 2017.
- HANA, Ros. Neurocomic: a caverna das memórias. Rio de Janeiro: Darkside Books, 2018.
- HOLT, John. Aprendendo o tempo todo: como as crianças aprendem sem serem ensinadas. Campinas, SP: Versus Editora, 2006.
- HOLT, John. Como as crianças aprendem. Campinas, SP: Versus Editora, 2006.
- HOUZEL, Suzana Herculano. O Cérebro nosso de cada dia – Descobertas da Neurociências sobre a vida cotidiana de cada dia. Rio de Janeiro:Vieira e Lent, 2002.
- VALSINER, Jaan. Fundamentos da Psicologia Cultural: Mundos da mente – mundos da vida. Porto Alegre: Artmed, 2012.
- MAHONEY, A. A.; ALMEIDA (Orgs.). Henri Wallon: psicologia e educação. Edições Loyola, São Paulo, 2000.

QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA

Equilíbrio químico e deslocamento de equilíbrio. Equilíbrio ácido-base, conceito de pH, solução tampão, equilíbrio de complexação, equilíbrio de óxido-redução, equilíbrio de precipitação.

Bibliografia Básica

- VOGEL, A. I. Química Analítica Qualitativa, Mestre Jou, 1981
- SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.. Fundamentos de Química Analítica, Cengage Learning, 2008
- HARRIS, D. C.. Explorando a Química Analítica, LTC, 2011

Bibliografia Complementar

- TREADWELL, F. P.; TREADWELL, W. D.. Tratado de química analítica, M.Marian, 1956
- ATKINS, P.; JONES, L.. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente, Bookman, 2012
- BROWN, T.. Química: a ciência central, Pearson Prentice Hall, 2005
- KOTZ, J. C.; TREICHEL JR., P. M.. Química Geral e reações químicas, Pioneira Thomson Learning, 2010

FIFIELD, F. W.; HAINES, P. J.. Environmental analytical chemistry, Blackwell Science, 2000

QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA EXPERIMENTAL

Instruções gerais sobre o trabalho em laboratório. Técnicas de análise qualitativa abordadas em experimentos para a separação e identificação de cátions e ânions. Análise de cátions e ânions desconhecidos em amostras. Introdução ao tratamento de resíduos gerados nas aulas práticas.

Bibliografia Básica

VOGEL, A. I.. Química Analítica Qualitativa, Mestre Jou, 1981

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R.. Fundamentos de Química Analítica, Cengage Learning, 2008

HARRIS, D. C.. Explorando a Química Analítica, LTC, 2011

Bibliografia Complementar

TREADWELL, F. P.; TREADWELL, W. D.. Tratado de química analítica, M.Marian, 1956

MORITA, T.. Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação, Blucher, 1972

LEITE, F.. Práticas de química analítica, Átomo, 2006

ATKINS, P.; JONES, L.. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente, Bookman, 2012

BROWN, T.. Química: a ciência central, Pearson Prentice Hall, 2005

QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA

Erros e tratamentos de dados em química analítica. Métodos volumétricos de análise: titulação de precipitação, de neutralização, de oxidação-redução e de complexação. Métodos gravimétricos de análise.

Bibliografia Básica

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R.. Fundamentos de Química Analítica, Cengage Learning, 2008

HARRIS, D. C.. Análise Química Quantitativa, LTC, 2012

BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S.. Química Analítica Quantitativa Elementar, Edgard Blucher, 2001

Bibliografia Complementar

VOGEL, A. I.. Análise Química Quantitativa, LTC, 2002

VOGEL, A. I.. Análise inorgânica quantitativa; incluindo análise instrumental elementar, Guanabara Koogan, 1981

HARRIS, D. C.. Explorando a Química Analítica, LTC, 2011

TREADWELL, F. P.; TREADWELL, W. D.. Tratado de química analítica, M.Marian, 1956

ATKINS, P.; JONES, L.. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente, Bookman, 2012

QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA EXPERIMENTAL

Introdução ao laboratório de Química Analítica Quantitativa. Calibração de aparelhos volumétricos. Padronização de soluções. Tratamento estatístico de dados experimentais. Experimentos envolvendo análises quantitativas de diferentes tipos de amostras utilizando os conceitos de volumetria (titulação de precipitação, ácido-base, óxido-redução e complexação) e gravimetria.

Bibliografia Básica

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R.. Fundamentos de Química Analítica, Cengage Learning, 2008

HARRIS, D. C.. Análise Química Quantitativa, LTC, 2012

BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S.. Química Analítica Quantitativa Elementar, Edgard Blucher, 2001

Bibliografia Complementar

LEITE, F.. Práticas de química analítica, Átomo, 2006

VOGEL, A. I.. Análise Química Quantitativa, LTC, 2002

VOGEL, A. I.. Análise inorgânica quantitativa; incluindo análise instrumental elementar, Guanabara Koogan, 1981

HARRIS, D. C.. Explorando a Química Analítica, LTC, 2011

MORITA, T.. Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação, Blucher, 1972.

QUÍMICA E SOCIEDADE

Histórico da química nas sociedades (desde a descoberta do fogo até a descoberta do átomo/física moderna). O profissional da química nas sociedades. Química, meios de produção e o capital nos desenvolvimentos das sociedades. Ética profissional e relações étnico-raciais. Multidisciplinaridade das ciências e o exercício da profissão. As relações étnico-raciais na educação. Tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes. Aplicar atividade prática para a educação básica como complemento curricular.

Bibliografia Básica

ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios da química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BENSAUDE-VICENT, B.; STENGERS, I. História da Química. Lisboa, 1992.

GOLDFARB, A. M. F. Da alquimia à química: um estudo sobre a passagem do pensamento mágico-vitalista ao mecanismo. São Paulo: Landy, 2001. 248 p.

Bibliografia Complementar

FLECHTNER, H. J. El mundo en la retorta: una química moderna para todos. 3ª ed. Barcelona: Labor, 1947.

PIMENTEL, G. C. Química: uma ciência experimental. 4ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1981.

ROMANELLI, L. I.; JUSTI, R. S. Aprendendo Química. 2ª ed. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2006. 152 p.

STRATHERN, P. O sonho de Mendeleiev: a verdadeira história da química. Rio de Janeiro: Zahar, 2002.

ZAPOVITZ, L.; JUSTI, R. S. Aprendendo química. 2ª ed. Ijuí: Ed. INIJUÍ, 2006. 232 p.

ARTIGOS DE PERIÓDICOS RELEVANTES PARA A DISCIPLINA.

QUÍMICA EXPERIMENTAL

Segurança em laboratórios de química. Armazenamento de produtos químicos. Lavagem e secagem de vidrarias. Introdução às técnicas básicas para trabalhos com vidros. Levantamento e análise de dados experimentais. Equipamentos básicos de laboratórios de química. Comprovação experimental de conceitos básicos de química. Preparação e padronização de soluções. Tratamento e descarte de resíduos de laboratórios de química. Elaboração de relatórios científicos.

Bibliografia Básica

ATKINS, P. W.; JONES, L.. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente, Guanabara Koogan, 2006

ROCHA FILHO, Romeu Cardozo. Cálculos básicos da química, EDUFScar, 2010

BARROS NETO, Benício de; SCARMINIO, Ieda Spacino; BRUNS, Roy Edward. Como fazer experimentos: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria, UNICAMP, 2007

Bibliografia Complementar

BESSLER, Karl E.. Química em Tubos de Ensaio: uma abordagem para principiantes, E. Blucher, 2011
LENZI, ERVIM.. Química geral experimental, Freitas Bastos, 2004
RUSSEL, J. B.. Química Geral, Makron Books, 2006
RUSSEL, J. B.. RUSSEL, J. B.. Química Geral, Makron Books, 2006
CHEMICAL EDUCATION MATERIAL STUDY. Química: uma ciência experimental, EDART, 1976

QUÍMICA GERAL

Matéria e energia. Elementos, compostos e misturas. Átomos, moléculas e íons: Componentes do átomo, moléculas e íons. Estrutura eletrônica dos átomos: Evolução dos modelos atômicos, Modelo mecânico- quântico. Carga nuclear efetiva. Efeito de blindagem. Propriedades periódicas. Ligações químicas: Regra do octeto. Estrutura de Lewis. Natureza da ligação iônica, Propriedades dos compostos iônicos. Natureza da ligação covalente. Propriedades dos compostos covalentes. Conceitos básicos de Equilíbrio químico. Cálculo Estequiométrico.

Bibliografia Básica

ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente, Guanabara Koogan, 2006
KOTZ, J.C; TREICHEL JUNIOR, P.M. Química Geral e Reações Químicas, Pioneira Thomson Learning, 2009
Russel, J.B. Química Geral, Makron Books, 2006

Bibliografia Complementar

MAHAN B. H.; MYERS Rollie J.. Química: um curso universitário, Edgard Blucher, 1996
RUSSEL, J.B. Química Geral, Makron Books, 2006
KOTZ, J.C.; TREICHEL JUNIOR, P.M.. Química Geral e Reações Químicas, Pioneira Thomson Learning, 2009
ROCHA FILHO, Romeu Cardozo. Cálculos básicos da química, EDUFScar, 2010
HALL, N.. NEOQUÍMICA: a química moderna e suas aplicações, Bookman, 2004

QUÍMICA INORGÂNICA 1

Ligação química, ligação iônica, o retículo cristalino, estrutura dos sólidos, a energia reticular; ciclo de Born-Haber e aplicações; propriedades de compostos iônicos típicos; caráter covalente nas ligações iônicas; compostos iônicos de metais de transição; Ligação Metálica: ligação metálica e sólidos metálicos, teoria do elétron livre, teoria de bandas, estrutura cristalina, polimorfismo. A ligação covalente: teoria da ligação de valência, ressonância e hibridização; Teoria de repulsão dos pares eletrônicos na camada de valência; Teoria do orbital molecular: moléculas di e poliatômicas; polaridade da ligação. Interações Químicas. Nomenclatura de compostos inorgânicos. Ácidos e Bases: Teoria de Lewis, ácidos e bases duros e moles. Simetria Molecular.

Bibliografia Básica

LEE, J. D.. Química inorgânica não tão concisa, Edgard Blucher, 1999
SHRIVER, D.; ATKINS, P. Química inorgânica, Bookman, 2008
MIESSLER, G. L.; FISCHER, P. J.; TARR, D. A.. Química inorgânica, Pearson Education, 2014

Bibliografia Complementar

BENVENUTTI, E.V.. Química inorgânica: átomos, moléculas e sólidos, UFRGS, 2011
ATKINS, P.; JONES, L.. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio

ambiente, Bookman, 2006

HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A.; KITER, R. L.. Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity, Harper Collins College Publisher, 1993

TAN, J.. Understanding advanced physical inorganic chemistry : the learner's approach, World Scientific, 2011

HARRIS, D. C.; BERTOLUCCI, M. D.. Symmetry and spectroscopy: an introduction to vibrational and electronic spectroscopy, Dover Publications, 1978

QUÍMICA INORGÂNICA 2

Desenvolvimento histórico. Isomeria e estereoquímica. Estrutura eletrônica dos íons metálicos. Teoria do campo ligante, desdobramento energético dos orbitais, energias de estabilização de campo ligante. Propriedades magnéticas. Teoria dos orbitais moleculares, série espectroquímica e nefelauxética, introdução à espectroscopia eletrônica. Termodinâmica e equilíbrio na química de coordenação - abordagem de Klopman, constantes de estabilidade, efeito quelato, solvatação iônica, potenciais redox. Reagentes complexantes e aplicações. Seletividade e sensibilidade. Cinética e reatividade de compostos de coordenação aspectos dinâmicos em solução, habilidade e inércia. Compostos Introdução aos Compostos Organometálicos.

Bibliografia Básica

MESSLER, G. L.; FISCHER, P. J.; TARR, D. A.. Química inorgânica, Pearson Education do Brasil, 2014

SHRIVER, D.; ATKINS, P.. Química inorgânica, Bookman, 2008

JONES, C. J.. A química dos elementos dos blocos d e f., Bookman, 2002

Bibliografia Complementar

LEE, J. D.. Química inorgânica não tão concisa, Edgard Blucher, 1999

HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A.; KITER, R. L.. Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity, Harper Collins College Publisher, 1993

TAN, J.. Understanding advanced physical inorganic chemistry: the learner's approach, World Scientific, 2011

DUPONT, J.. Química organometálica: elementos do bloco d, Bookman, 2005

BENVENUTTI, E.V.. Química inorgânica: átomos, moléculas e sólidos, UFRGS, 2011

ORGÂNICA EXPERIMENTAL

Purificação e preparação de reagentes e solventes. Realização de reações orgânicas sequenciadas. Métodos de isolamento, purificação e caracterização de intermediários e produto final. Transformações de grupos funcionais de compostos alifáticos e aromáticos, envolvendo reações de substituição, eliminação, adição, redução, oxidação, entre outras. Isolamento e caracterização de compostos de origem natural.

Bibliografia Básica

BECKER, H. G. O.; BERGER, W.; DOMSCHKE, G.; FANGHÄNEL, E.; FAUST, J.. Organikum: Química Orgânica Experimental, Fundação Calouste Gulbenkian, 1997

MANO, E. B.; SEABRA, A. P.. Práticas de Química Orgânica, Edgar Blücher, 2002

PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S.; ENGEL, R. G.. Química Orgânica Experimental: Técnicas de escala pequena, Bookman, 2009

Bibliografia Complementar

BETTELHEIM, F. A.; LANDESBURG, J. A.. Experiments for Introduction to Organic Chemistry: a Miniscale Approach, Saunders College Publishing, 1997

GONÇALVES, D.; WAL, E.; ALMEIDA, R. R.. Química Orgânica Experimental, Mc-Graw-Hill, 1988

MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V.. Manual de Soluções, Reagentes e Solventes, Edgard

Blucher, 2007

VOGEL, A. I. Química Orgânica: Análise Orgânica qualitativa, Ao Livro Técnico, 1981

VOGEL, A. I. Química Orgânica: Análise Orgânica qualitativa, Ao Livro Técnico, 1981

VOGEL, A. I. Química Orgânica: Análise Orgânica qualitativa, Ao Livro Técnico, 1981

QUÍMICA ORGÂNICA 1

Introdução ao estudo das estruturas orgânicas (ligações químicas, estrutura molecular, grupos funcionais e forças intermoleculares). Análise conformacional. Estereoquímica. Reações de substituição nucleofílica. Reações de eliminação. Reações de adição em alcenos e alcinos. Reações radicalares. Síntese e reações de álcoois e éteres.

Bibliografia Básica

BRUICE, P. Y.. Química orgânica, Pearson/Prentice Hall, 2006

SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B.. Química orgânica, LTC, 2005

VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E.. Química orgânica: estrutura e função, Editora Bookman, 2004

CLAYDEN, J.; GREEVES, N.; WARREN, S.; WOTHERS, P.. Organic Chemistry, Oxford University Press, 2001

Bibliografia Complementar

CAMPOS, L. S.; MOURATO, M.. Nomenclatura dos compostos orgânicos, Escolar Editora, 2002

CAREY, F. A.. Química Orgânica, McGraw-Hill, 2011

COSTA, P.; FERREIRA, V.; ESTEVES, P.; VASCONCELOS, M.. Ácidos e bases em química orgânica, Bookman, 2005

SYKES, P. A guidebook to mechanism in organic chemistry, Essex Longman, 1986

CONSTANTINO, M. G.. Química orgânica: curso básico universitário, LTC, 2008

CONSTANTINO, M. G.. Química orgânica: curso básico universitário, LTC, 2008

CONSTANTINO, M. G.. Química orgânica: curso básico universitário, LTC, 2008

QUÍMICA ORGÂNICA 2

Sistemas insaturados conjugados. Aromaticidade e propriedades dos compostos aromáticos. Substituição eletrofílica aromática. Estrutura, propriedades e reatividade de aldeídos e cetonas; de ácidos carboxílicos e derivados (haletos de acila, anidridos, ésteres, amidas e nitrilas); de fenóis e de aminas. Em todos os casos, relação entre características estruturais e reatividade, com ênfase em mecanismos, relações estereoquímicas envolvidas e exemplificação de aplicações.

Bibliografia Básica

BRUICE, P. Y.. Química orgânica, Pearson/Prentice Hall, 2006

SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B.. Química orgânica, LTC, 2005

VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E.. Química orgânica: estrutura e função, Bookman, 2004

CLAYDEN, J.; GREEVES, N.; WARREN, S.; WOTHERS, P.. Organic Chemistry, Oxford University Press, 2001

Bibliografia Complementar

ALLINGER, N. L.. Química orgânica, LTC, 1976

BRUICE, P. Y.. Química orgânica, Pearson/Prentice Hall, 2006

CAREY, F. A.. Química Orgânica, McGraw-Hill, 2011

CAREY, F. A.. Química Orgânica, McGraw-Hill, 2011

CONSTANTINO, M. G.. Química orgânica: curso básico universitário, LTC, 2008

CONSTANTINO, M. G.. Química orgânica: curso básico universitário, LTC, 2008

CONSTANTINO, M. G.. Química orgânica: curso básico universitário, LTC, 2008

SÍNTESE EM QUÍMICA INORGÂNICA

Obtenção, caracterização e reatividade de compostos inorgânicos e de coordenação. Síntese de gases inorgânicos. Análise, caracterização e determinação de propriedades de compostos de utilizando métodos como: espectrofotometria, condutometria, potenciometria. Reações de compostos de coordenação.

Bibliografia Básica

LEE, J. D.. Química inorgânica não tão concisa, Edgard Blucher, 1999

SHRIVER, D.; ATKINS, P.. Química inorgânica, Bookman, 2008

MESSLER, G. L.; FISCHER, P. J.; TARR, D. A.. Química inorgânica, Pearson Education do Brasil, 2014

Bibliografia Complementar

GIROLAMI, G. S.; RAUCHFUSS, T. B.; ANGELICI, R. J.. Synthesis and technique in inorganic chemistry: a laboratory manual, University Science Books, 1998

BENVENUTTI, E.V.. Química inorgânica: átomos, moléculas e sólidos, UFRGS, 2011 33

LENZI, E.. Química Geral Experimental, Freitas Bastos, 2012

HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A.; KITER, R. L.. Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity, Harper Collins College Publisher, 1993

TAN, J.. Understanding advanced physical inorganic chemistry: the learner's approach, World Scientific, 2011

TERMODINÂMICA QUÍMICA

Gases ideais e reais. Propriedades e sistemas termodinâmicos. Fundamentos e 1ª Lei da termodinâmica (trabalho, calor, capacidade calorífica, energia interna, entalpia, transformações adiabáticas, isotérmicas e isocóricas), termoquímica, máquinas térmicas e ciclo de Carnot, 2ª Lei da termodinâmica (funções de estado e entropia), 3ª Lei da termodinâmica, energia livre de Gibbs e equilíbrio químico.

Bibliografia Básica

ATKINS, P. W.. Físico-Química, LTC, 2008

CASTELLAN, G. W.. Físico Química, Livros Técnicos e Científicos, 1986

MOORE, W. J.. Físico Química, Edgard Blucher, 1976

MOORE, W. J.. Físico Química, Edgard Blucher, 1976 PILLA L.. Físico-Química, Makron Books, 2002

Bibliografia Complementar

ATKINS, P.; JONES, L.. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente, Bookman, 2006

BALL, D. W.. Físico-química, Blucher, 1998

VAN WYLEN, Gordon John; BORGNAKKE, C.; EDWIN, Richard. Fundamentos da Termodinâmica, Edgard Blucher, 1998

ZEMANSKY, M. W.. Calor e termodinâmica, Guanabara Dois, 1978 WARN, J. R. W.. Concise chemical thermodynamics, Chapman & Hall, 1976

15 REFERÊNCIAS

Artigo 207 da Constituição da República Federativa do Brasil. Texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/508200/CF88_EC85.pdf>.

Conselho Federal de Química. Resolução Normativa nº 36 de 25.04.1974. *Dá atribuições aos profissionais da Química e estabelece critérios para concessão das mesmas, em substituição à Resolução Normativa nº 26.*

Conselho Federal de Química. Resolução Ordinária nº 1.511 de 12.12.1975. *Complementa a Resolução Normativa n.º 36, para os efeitos dos arts. 4º, 5º, 6º e 7º.*

Decreto n.º 4.281, de 25 de junho de 2002. *Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.*

Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. *Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.*

Edital nº. 04/97 da Secretaria de Educação Superior do MEC. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/e04.pdf>>.

Instrução Normativa nº 003, de 26 de setembro de 2016 (CEPEC-CSG/UFG). Disponível em: <<https://prograd.ufg.br/p/7402-projeto-pedagogico-de-curso>>.

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

Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. *Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.*

Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. *Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990.*

Parecer CNE/CES nº 1.303, de 06 de novembro de 2001. *Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química.*

Parecer CNE/CP nº 9, de 8 de maio de 2001. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.*

Parecer CNE/CP nº 28, de 02 de outubro de 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/028.pdf>>

Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. *Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.*

Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. *Dispõe sobre o estágio de estudantes.* Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11788.htm>.

Parecer CNE/CP nº 8, de 06 de março de 2012. *Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.* Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17640>.

Plano de Desenvolvimento Institucional da UFCat para o período de 2023-2025 (PDI UFCat 2023-2025).

Plano Nacional de Extensão Universitária, 2000/2001.

Portaria PRAE/UFG nº 01/2018, de 29 de março de 2018. *Programa de Apoio à Participação em Eventos – PAPE.*

Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016. *Revoga a Portaria MEC nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, e estabelece nova redação para o tema.*

Portaria nº 898, de 12 de setembro de 2007 (Art. 3º). *Autoriza o funcionamento do curso de Química, Campus Catalão/UFG.*

Programa de Monitoria. Disponível em: <<https://cograd.catalao.ufg.br>>.

Programa de Iniciação à Pesquisa Científica, Tecnológica e em Inovação. Disponível em: <<https://prpi.ufg.br/p/28126-programa-de-iniciacao-a-pesquisa-cientifica-tecnologica-e-em-inovacao>>.

Programas de Assistência Estudantil. Disponível em: <<https://ccom.catalao.ufg.br/p/15979-programas-de-assistencia-estudantil>>.

Resolução CEPEC nº 631, de 14 de outubro de 2003. *Define a política da UFG para a Formação de Professores da Educação Básica.*

Resolução CEPEC nº 1286, de 6 de junho de 2014. *Disciplina o afastamento de docentes da UFG para a realização de cursos de Pós-Graduação Stricto Sensu e Estágios de Pós-Doutorado, revogando a Resolução CEPEC nº 456.*

Resolução CEPEC nº 1302, de 11 de julho de 2014. *Dispõe sobre o Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos cursos de graduação da Universidade Federal de Goiás (UFG), revoga a Resolução CEPEC nº 1066/2011 e dá outras providências.*

Resolução CEPEC nº 1539R, de 06 de outubro de 2017. *Define a política de estágios dos cursos de Licenciatura da Universidade Federal de Goiás - UFG e revoga a Resolução CEPEC nº 731/2005.*

Resolução CEPEC nº 1541, de 06 de outubro de 2017. *Estabelece a política para a formação de professores (as) da Educação Básica, da Universidade Federal de Goiás (UFG), e dá outras providências.*

Resolução CEPEC nº 1557, de 1 de dezembro de 2017. *Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da Universidade Federal de Goiás. Aprova o novo Regulamento Geral dos Cursos de Graduação (RGCG) da Universidade Federal de Goiás e revoga as disposições em contrário.*

Resolução CNE/CES 8, de 11 de março de 2002. *Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química.*

Resolução CNE/CEB nº 4, de 13 de julho de 2010. *Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica.*

Resolução CNE/CES nº 2 de 15 de junho de 2012. *Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.*

Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018. *Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024 e dá outras providências.*

Resolução CNE/CES nº. 8, de 11 de março de 2002. *Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química.*

Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004. *Estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.*

Resolução CNE/CP nº. 1, de 30 de maio de 2012. *Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.*

Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. *Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.*

Resolução CNE/CP nº. 2, de 01 de julho de 2015. *Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.*

Resolução CONAES nº. 1, de 17 de junho de 2010. *Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências.*

Resolução CONSUNI/UFG nº 04/2006. *Cria o curso de graduação em Química no Campus Catalão da UFG.*

Resolução CONSUNI/UFG nº 03, de 28 de março de 2008. *Regulamenta as Ações de Extensão e Cultura na UFG e o Programa de Bolsas de Extensão e Cultura – PROBEC, revogando a Resolução CONSUNI nº 001/2002 de 25 de janeiro de 2002.*

Resolução CONSUNI/UFG nº 03, de 27 de janeiro de 2017. *Regulamenta a concessão de bolsas na UFG, revogando a Resolução CONSUNI Nº 22/2009.*

Tabela de Equivalências:

Componente Curricular (INTEGRAL: Química Industrial/Licenciatura)	CH T	Disciplina Equivalente (Matriz Noturno)	CH T
IMT0222- Elementos da Matemática	96	IMT0054- Elementos da Matemática	96
FAE0202 - Fundamentos Filosóficos e Sócio-Históricos da Educação	64	FAE0108 - Fundamentos Históricos e Filosóficos da Educação Brasileira	64
QUI0068 - Fundamentos Matemáticos Aplicados à Química	32	QUI0068 - Fundamentos Matemáticos Aplicados à Química	32
QUI0067 - Química e Sociedade	32	QUI0067 - Química e Sociedade	32
QUI0133 - Química Experimental	64	QUI0065 - Química Experimental	64
QUI0132 - Química Geral	64	QUI0066 - Química Geral	64
IMT0226 - Cálculo I	96	IMT0030 Cálculo I	96
IFC0061- Física 1	64	IFC0077 - Física 1	64
FAE0066 -Políticas Educacionais no Brasil	64	FAE0072 Políticas Educacionais no Brasil	64
QUI0071 - Química Analítica Qualitativa	64	QUI0071 - Química Analítica Qualitativa	64
QUI0073 - Química Analítica Qualitativa Experimental	64	QUI0073 - Química Analítica Qualitativa Experimental	64
IMT0232 - Cálculo II	96	IMT0034 Cálculo II	96
FAE0204 - Psicologia da Educação I	64	FAE0109 Psicologia da Educação 1	64
QUI0145 - Química Analítica Quantitativa	64	QUI0080 Química Analítica Quantitativa	64
QUI0144/QUI0087 - Química Analítica Quantitativa Experimental	64	QUI0081 - Química Analítica Quantitativa Experimental	64
QUI0078 - Química Orgânica 2	64	QUI0078 - Química Orgânica 2 *	64
QUI0075 - Termodinâmica Química	64	QUI0075 - Termodinâmica Química	64
QUI0077 - Química Inorgânica 2 (Lic)	64	QUI0077 - Química Inorgânica 2	64
QUI0146 - Química Inorgânica 2 (QI)			
FAE0252 - Psicologia da Educação II	64	FAE0110 - Psicologia da Educação 2	64
QUI0079 - Cinética Química	64	QUI0079 - Cinética Química	64
QUI0095 - Epistemologia da Química	64	QUI0095 - Epistemologia da Química	64
IFC0076 - Física 3	64	IFC0076 - FÍSICA 3	64
IFC0064 - Física 3			
QUI0149 - Análise Instrumental	64	QUI0084 - Análise Instrumental	64
QUI0150 - Análise Instrumental Experimental	32	QUI0087 - Análise Instrumental Experimental	32
QUI0136 - Bioquímica	64	QUI0082 - Bioquímica 1 (32 h) QUI0122 - Bioquímica 2 (64 h)	96
FAE0014 - Didática e Formação de Professores	64	FAE0014 Didática e Formação de Professores	64
QUI0152 - Eletroquímica	32	QUI0089 Eletroquímica	32
QUI0088 - Estágio Supervisionado 1	96	QUI0088 - Estágio Supervisionado 1	96
QUI0148 - Métodos Espectroscópicos	64	QUI0120 - Métodos Espectroscópicos	64
Educação Especial e Inclusão	64	FAE0112 - Educação Inclusiva	64
Estágio Supervisionado 2	96	QUI0093 Estágio Supervisionado 2	96
Físico-Química Experimental	64	QUI0085 - Físico Química Experimental	64
Introdução à Química Quântica	32	QUI0092 Introdução à Química Quântica	32
Orgânica Experimental	64	QUI0076 Química Orgânica Experimental ou QUI0121-Análise Orgânica	64
Estágio Supervisionado 3	96	QUI0097 - Estágio Supervisionado 3	96
Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS)	64	ILL0065 - Libras - Língua Brasileira de Sinais	64
QUI0151 - Síntese em Química Inorgânica	64	QUI0086 - Síntese em Química Inorgânica	64
Estágio Supervisionado 4	112	QUI0098 Estágio Supervisionado 4	112

Regulamento e Critérios para Validação da Carga Horária das Ações Curriculares de Extensão

Artigo 1. As Ações Curriculares de Extensão são o conjunto de atividades acadêmicas, escolhidas e desenvolvidas pelos discentes durante o período disponível para a integralização curricular (Resolução CEPEC N° 006/2022).

I – A estrutura curricular do Curso de Licenciatura em Química da UFCAT exige o cumprimento de pelo menos 321 horas de Ações Curriculares em atividades de Extensão para efeito de integralização curricular.

II – Entende-se por Ações Curriculares de Extensão a participação em programas, projetos, cursos, eventos e outras atividades extensionistas, artísticas e culturais.

III – As Ações Curriculares de Extensão devem ser realizadas e comprovadas de acordo com o critério específico estabelecido neste Regulamento.

Artigo 2. O computo de carga horária de Atividades de Extensão para efeito de integralização curricular somente serão validadas em Ações de Extensão devidamente cadastradas na Instituição Federal executora.

Artigo 3. As ações representativas de extensão, que podem ser realizadas e comprovadas como Ações Curriculares de Extensão, são as seguintes:

I – Ações continuadas de natureza educativa, científica, social, cultural, política e/ou tecnológica.

II – Atividades teóricas ou teórico-prática para capacitação, aperfeiçoamento ou atualização.

III – Ações que objetivam organizar, promover e partilhar atividades científicas, artísticas, culturais, esportivas ou tecnológicas.

IV – Atividade técnica, permanente ou eventual, ofertada pela comunidade universitária por meio de assessorias, consultorias, perícias, análises laboratoriais, dentre outras, com finalidade educacional, artística, cultural, esportiva, tecnológica ou de inovação.

§1º O discente tem que fazer parte da equipe executora da ação, ou seja, tem que estar na equipe de trabalho.

§2º Não serão computadas horas para as quais os discentes tenham participado apenas na condição de ouvinte da ação de extensão.

Artigo 4. No período de integralização do curso, o discente deverá requerer, em formulário próprio, a validação da carga horária em Ações de extensão.

Parágrafo único: Para esse fim, o discente deverá fornecer os comprovantes e certificados que atestem sua participação nas atividades válidas.

Artigo 5. A Coordenação do Curso deverá validar, computar e registrar a carga horária das Ações Curriculares de Extensão, sendo reservada à Coordenação do Curso autonomia para a resolução de casos omissos.

Parágrafo único: A Coordenação do Curso poderá exigir outros documentos do discente interessado, se considerar insuficientes os documentos entregues.

Artigo 6. O prazo para requerer o aproveitamento de carga horária das Ações Curriculares de Extensão encerra-se sessenta (60) dias antes do final do semestre letivo referente ao último período de integralização do curso.

Artigo 7. Só serão validadas Ações Curriculares de Extensão que tenham sido efetivadas durante o período de graduação do discente no curso de Licenciatura em Química.

Artigo 8. Os discentes ingressantes por outras formas que não o SISU (transferência, portador de diploma, mudança de curso, etc) poderão receber tratamento específico, a ser definido pela Coordenação do Curso.

Artigo 9. Fica instituída uma tabela (Anexo A) para descrição das diversas ações de extensão que poderão ser escolhidas e executadas pelos discentes, juntamente com as respectivas cargas horárias.

Artigo 10. Fica instituída uma tabela (Anexo B) para registro e computo das ações de extensão executadas para cada discente.

Parágrafo único: Os registros produzidos devem ser arquivados na Coordenação do Curso.

Artigo 11. Os casos omissos serão propostos e resolvidos pela Coordenação do Curso, observadas as normas regulamentares vigentes.

ANEXO 1: Descrição das diversas atividades que deverão ser escolhidas e executadas pelos discentes.

Ação de Extensão	Área da Ação de Extensão	Carga Horária Prevista	Carga horária Máxima Permitida
Projeto	Química	100% da carga horária	200
	Áreas afins da química	75% da carga horária	
	Outras áreas	25% da carga horária	
Curso	Química	100% da carga horária	50
	Áreas afins da química	75% da carga horária	
	Outras áreas	25% da carga horária	
Evento	Química	100% da carga horária	50
	Áreas afins da química	75% da carga horária	
	Outras áreas	25% da carga horária	
Prestação de Serviço	Química	100% da carga horária	100
	Áreas afins da química	75% da carga horária	
	Outras áreas	25% da carga horária	

