



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE QUÍMICA – LICENCIATURA

Cerro Largo, novembro/2023.



IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

A Universidade Federal da Fronteira Sul foi criada pela Lei Nº 12.029, de 15 de setembro de 2009. Tem abrangência interestadual com sede na cidade catarinense de Chapecó, três *campi* no Rio Grande do Sul – Cerro Largo, Erechim e Passo Fundo – e dois *campi* no Paraná – Laranjeiras do Sul e Realeza.

Endereço da Reitoria:

Rodovia SC 484 - Km 02, Fronteira Sul
Chapecó, SC – Brasil - CEP 89815-899

Reitor: João Alfredo Braida

Vice-Reitora: Sandra Simone Hopner Pierozan

Pró-Reitor de Graduação: Élsio José Corá

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação: Joviles Vítório Trevisol

Pró-Reitor de Extensão e Cultura: Willian Simões

Pró-Reitor de Administração e Infraestrutura: Edivandro Luiz Tecchio

Pró-Reitor de Planejamento: Ilton Benoni da Silva

Pró-Reitor de Assuntos Estudantis: Clóvis Alencar Butzge

Pró-Reitor de Gestão de Pessoas: Gabriela Gonçalves de Oliveira

Dirigentes de Chapecó (SC)

Diretora de *Campus*: Adriana Remião Luzardo

Coordenadora Administrativa: Cladis Juliana Lutinski

Coordenadora Acadêmica: Crhis Netto de Brum

Dirigentes de Cerro Largo (RS)

Diretor de *Campus*: Bruno München Wenzel

Coordenadora Administrativo: Adenise Clerici

Coordenadora Acadêmico: Judite Scherer Wenzel

Dirigentes de Erechim (RS)

Diretor de *Campus*: Luis Fernando Santos Corrêa da Silva

Coordenadora Administrativa: Elizabete Maria da Silva Pedroski

Coordenadora Acadêmica: Cherlei Marcia Coan



Dirigentes de Laranjeiras do Sul (PR)

Diretora de *Campus*: Fábio Luiz Zeneratti

Coordenador Administrativo: William Pletsch dos Santos

Coordenadora Acadêmica: Manuela Franco de Carvalho da Silva Pereira

Dirigentes de Passo Fundo (RS)

Diretor de *Campus*: Jaime Giolo

Coordenador Administrativo: Bertil Levi Hammarstrom

Coordenador Acadêmico: Leandro Tuzzin

Dirigentes de Realeza (PR)

Diretor de *Campus*: Marcos Antônio Beal

Coordenadora Administrativa: Edineia Paula Sartori Schmitz

Coordenador Acadêmico: Ademir Roberto Freddo



Sumário

1. DADOS GERAIS DO CURSO.....	6
2. HISTÓRICO INSTITUCIONAL.....	9
3. EQUIPE DE ELABORAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PPC.....	20
3.1 Coordenação de curso:.....	20
3.2 Equipe de elaboração:.....	20
3.3 Comissão de acompanhamento pedagógico curricular:.....	20
4 JUSTIFICATIVA.....	22
4.1 Justificativa da criação do curso.....	22
4.2 Justificativa da reformulação do curso.....	24
5 REFERENCIAIS ORIENTADORES (Ético-Políticos, Epistemológicos, Metodológicos e Legais).....	26
5.1 Referenciais ético-políticos.....	26
5.2 Referenciais Epistemológicos.....	27
5.3 Referenciais Metodológicos.....	30
5.4 Referenciais Legais e Institucionais.....	32
6 OBJETIVOS DO CURSO.....	37
6.1 Objetivo Geral.....	37
6.2 Objetivos específicos.....	37
7 PERFIL DO EGRESSO.....	39
8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	42
8.1 Concepção de Currículo.....	42
8.2 As articulações do Currículo com a Educação Básica.....	43
8.3 Articulações curriculares com as outras licenciaturas.....	47
8.4 Os domínios formativos e sua articulação.....	48
8.5 Oferta de componentes curriculares na modalidade Educação à Distância - EaD.....	54
8.7 Estrutura Curricular.....	60
8.8 A organização da Pesquisa, Extensão e Cultura.....	69
8.9 A Flexibilidade na Organização Curricular.....	69
8.10 Resumo da carga horária dos estágios, PCC, ACCs e TCC.....	79
8.12 Modalidades de componentes curriculares presentes na estrutura curricular do curso:.....	81
8.13 Ementários, bibliografias básicas e complementares dos componentes curriculares.....	86
9 PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ENSINO E APRENDIZAGEM.....	220
10 PROCESSO DE GESTÃO DO CURSO.....	222
11 AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO.....	224
12 PERFIL DOCENTE (competências, habilidades, comprometimento, entre outros) E PROCESSO DE QUALIFICAÇÃO.....	226
13 QUADRO DE PESSOAL DOCENTE.....	227
Livio Osvaldo Arenhart.....	228
14 INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA AO CURSO.....	232
14.1 Bibliotecas.....	232
14.2 Laboratórios.....	233
14.3 Demais itens.....	243
15 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	248
16 ANEXOS.....	252
ANEXO I - REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DO	



CURSO DE QUÍMICA LICENCIATURA.....	252
ANEXO II - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES.....	260
ANEXO III - REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	268
ANEXO IV - REGULAMENTO DE APROVEITAMENTO POR EQUIVALÊNCIA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	275



1. DADOS GERAIS DO CURSO

1.1 Tipo de curso: Graduação

1.2 Modalidade: Presencial

1.3 Denominação do Curso: Química Licenciatura

1.4 Grau: Licenciado(a) em Química

1.5 Título profissional: Licenciado(a) em Química

1.6 Local de oferta: *Campus* Cerro Largo

1.7 Número de vagas: 30

1.8 Carga-horária total: 3245 horas

1.9 Turno de oferta: Noturno

1.10 Tempo Mínimo para conclusão do Curso: 8 (oito) semestres

1.11 Tempo Máximo para conclusão do Curso: 16 (dezesseis) semestres

1.12 Carga horária máxima por semestre letivo: 450 horas

1.13 Carga horária mínima por semestre letivo: 120 horas

1.14 Coordenador do curso: Liziara da Costa Cabrera

1.15 Ato Autorizativo: Resolução nº 11/UFFS/2012 - CONSUNI

1.16 Forma de ingresso:

O acesso aos cursos de graduação da UFFS, tanto no que diz respeito ao preenchimento das vagas de oferta regular, como das ofertas de caráter especial e das eventuais vagas ociosas, se dá por meio de diferentes formas de ingresso: processo seletivo regular; transferência interna; retorno de aluno-abandono; transferência externa; retorno de graduado; processos seletivos especiais e processos seletivos complementares, conforme regulamentação do Conselho Universitário - CONSUNI.

a) Processo Seletivo Regular

A seleção dos candidatos no processo seletivo regular da graduação, regulamentada pelas Resoluções 06/2012 – CONSUNI/CGRAD e 08/2016 – CONSUNI/CGAE, se dá com base nos resultados do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), mediante inscrição no Sistema de Seleção Unificada (SISU), do Ministério da Educação (MEC). Em atendimento à Lei nº 12.711/2012 (Lei de Cotas) e a legislações complementares (Decreto nº 7.824/2012 e Portaria Normativa MEC Nº 18/2012), a UFFS toma como base para a definição do percentual de vagas reservadas a candidatos que cursaram o Ensino Médio integralmente em escola pública o resultado do último Censo Escolar/INEP/MEC, de acordo com o estado correspondente ao local de oferta das vagas.

Além da reserva de vagas garantida por Lei, a UFFS adota, como ações afirmativas, a



reserva de vagas para candidatos que tenham cursado o ensino médio parcialmente em escola pública ou em escola de direito privado sem fins lucrativos, cujo orçamento seja proveniente, em sua maior parte, do poder público e também a candidatos de etnia indígena.

b) Transferência Interna, Retorno de Aluno-Abandono, Transferência Externa, Retorno de Graduado, Transferência coercitiva ou *ex officio*

- Transferência interna: acontece mediante a troca de turno, de curso ou de *campus* no âmbito da UFFS, sendo vedada a transferência interna no semestre de ingresso ou de retorno para a UFFS;
- Retorno de Aluno-abandono da UFFS: reingresso de quem já esteve regularmente matriculado e rompeu seu vínculo com a instituição, por haver desistido ou abandonado o curso;
- Transferência externa: concessão de vaga a estudante regularmente matriculado em outra instituição de ensino superior, nacional ou estrangeira, para prosseguimento de seus estudos na UFFS;
- Retorno de graduado: concessão de vaga, na UFFS, para graduado da UFFS ou de outra instituição de ensino superior que pretenda fazer novo curso. Para esta situação e também para as anteriormente mencionadas, a seleção ocorre semestralmente, por meio de editais específicos, nos quais estão discriminados os cursos e as vagas, bem como os procedimentos e prazos para inscrição, classificação e matrícula;
- Transferência coercitiva ou *ex officio*: é instituída pelo parágrafo único da Lei nº 9.394/1996, regulamentada pela Lei nº 9.536/1997 e prevista na Resolução 40/2022 – CONSUNI/CGAE/UFFS. Neste caso, o ingresso ocorre em qualquer época do ano e independentemente da existência de vaga, quando requerida em razão de comprovada remoção ou transferência de ofício, nos termos da referida Lei.

c) Processos seletivos especiais

Destacam-se na UFFS dois tipos de processos seletivos especiais, quais sejam:

- **PRO-IMIGRANTE** (Programa de Acesso à Educação Superior da UFFS para estudantes imigrantes) instituído pela Resolução nº 16/CONSUNI/UFFS/2019, é



um programa que objetiva contribuir com a integração dos imigrantes à sociedade local e nacional por meio do acesso aos cursos de graduação da UFFS. O acesso ocorre por meio de processo seletivo especial para o preenchimento de vagas suplementares, em cursos que a universidade tem autonomia para tal. O estudante imigrante que obtiver a vaga será matriculado como estudante regular no curso de graduação pretendido e estará submetido aos regimentos institucionais.

- **PIN** (Programa de Acesso e Permanência dos Povos Indígenas), que, instituído pela Resolução nº 89/CONSUNI/UFFS em 2021, na Universidade Federal da Fronteira Sul, constitui um instrumento de promoção dos valores democráticos, de respeito à diferença e à diversidade socioeconômica e étnico-racial, mediante a adoção de uma política de ampliação do acesso aos seus cursos de graduação e pós-graduação e de estímulo à cultura, ao ensino, à pesquisa, à extensão e à permanência na Universidade. O acesso ocorre por meio de processo seletivo especial para o preenchimento de vagas suplementares, em cursos que a universidade tem autonomia para tal. O estudante indígena que obtiver a vaga será matriculado como estudante regular no curso de graduação pretendido e estará submetido aos regimentos institucionais.



2. HISTÓRICO INSTITUCIONAL

UMA BREVE HISTÓRIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL (UFFS)

“A universidade é o último nível formativo em que o estudante se pode converter, com plena consciência, em cidadão, é o lugar do debate onde, por definição, o espírito crítico tem de crescer: um lugar de confronto, não uma ilha onde o aluno desembarca para sair com um diploma.”¹

José Saramago, 2005

Apresentação

A epígrafe de José Saramago, mencionada acima, resume a essência do papel da Universidade no processo formativo de seus estudantes: cidadãos conscientes do tempo histórico que vivem e capazes de produzir críticas a diferentes situações vividas ou presenciadas, bem como propor caminhos, ou atuar, para a superação das mesmas. Mas, para se chegar ao cidadão consciente e crítico, é necessário que a Universidade reúna outra condição, sinaliza Anísio Teixeira: a reunião entre os que sabem e os que desejam aprender, pois há toda uma iniciação a se fazer, em uma atmosfera que cultive, sobretudo, a imaginação e, por extensão, a capacidade de dar sentido e significado às coisas por meio da leitura e do debate, que, aos poucos e ao longo do processo formativo, fará florescer o espírito crítico.²

O histórico institucional que apresentamos abaixo é, em linhas gerais, um sobrevoou panorâmico de uma história muito mais densa e repleta de particularidades das origens e dos 13 primeiros anos da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Tem a intenção de situar o leitor dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de graduação sobre o percurso histórico institucional e realizar algumas leituras de contexto. Utilizamos como base documental para a escrita deste texto, os Relatórios do Grupo de Trabalho de Criação da UFFS (2007/2008), os Relatórios de Gestão 2009-2015 e 2009-2019, os Relatórios Integrados Anuais de Gestão (2019, 2020 e 2021) e os Boletins Informativos da UFFS (números 01 a 350). Há, também, memórias dos mentores deste texto, pois são partícipes da história da UFFS. É um texto informativo e de leitura leve, evitando adentrar em debates e embates políticos e ideológicos que perfazem o cotidiano de uma universidade, sobretudo nos anos mais recentes, cuja polarização se acentuou.

Concebendo a UFFS

Em 15 de setembro de 2009 o Presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva

¹ SARAMAGO, José. **Democracia e Universidade**. Belém: Editora UFPA, 2013. p. 26.

² TEIXEIRA, Anísio. **A Universidade ontem e de hoje**. Rio de Janeiro: Editora da Uerj, 1998. p. 88.



assinou, em cerimônia pública, o Decreto-Lei nº 12.029, propiciando o nascimento da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Trinta dias depois, o professor Dilvo Ilvo Ristoff foi empossado como reitor *pro tempore* pelo Ministro da Educação. Em 15 de janeiro de 2010, o professor Jaime Giolo foi nomeado para o cargo de vice-reitor da UFFS.³ Em 29 de março de 2010, 2.160 alunos iniciaram as aulas nos 33 cursos de graduação, em estruturas prediais provisórias e um pequeno número de servidores (154 professores e 178 técnico-administrativos) distribuídos entre os *Campi*. A decisão de iniciar as aulas num tempo curto foi estratégica e, como contrapartida, exigiu do corpo técnico, da gestão da UFFS e suporte da UFSC (tutora da UFFS), ações rápidas para construir os *campi* o mais breve possível aproveitando o cenário político e econômico favorável. Em 2015, quando da integralização dos primeiros cursos de graduação e a contratação dos últimos servidores docentes e técnicos, existia uma infraestrutura básica em pleno uso nos *campi*. O orçamento anual destinado às universidades federais (novas e antigas instituições) passou a ser contingenciado a partir de meados de 2015.⁴

Essas datas, sujeitos históricos e instituições são referências, balizas históricas. No entanto, ao restringirmos atenção demasiada ao Decreto-Lei de criação da UFFS, às nomeação do reitor e vice-reitor *pro tempore* e o início das aulas, excluímos da história centenas de pessoas e movimentos sociais rurais e urbanos que, desde 2003, no Noroeste do Rio Grande do Sul, Oeste de Santa Catarina e Sudoeste do Paraná, se organizavam, cada um a seu modo, para dialogar e pressionar o Ministério da Educação (MEC) com o objetivo de criar uma Universidade Federal na região da Fronteira Brasil-Argentina. A Fetraf-Sul (Federação dos Trabalhadores da Agricultura Familiar na região Sul), a Via Campesina, a CUT (Central Única dos Trabalhadores) do PR, SC e RS, o Fórum da Mesorregião da Grande Fronteira do Mercosul, Igrejas, Assesoar, Movimentos Estudantis, Prefeitos, Vereadores, Deputados Estaduais e Federais, Senadores, representantes da UFSC, UFSM e do MEC, são, em linhas gerais, as entidades que se propuseram a mobilizar esforços para ler e refletir o tempo histórico vivido nas diferentes regiões.

Destas leituras, debates e reflexões, sobretudo após 2006 quando ocorreu a unificação dos movimentos regionais resultando no nascimento do “Movimento Pró-Universidade Federal”, foram amadurecidos alguns dilemas que poderiam ser enfrentados com a criação de uma Universidade Federal e, a partir da comunidade acadêmica em diálogos e parcerias com a

3 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório de Gestão 2009-2019**. Chapecó/SC: [s.n.], 2019. p. 08-09.

4 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório de Gestão 2009-2019**. Chapecó/SC: [s.n.], 2019. p.32-34; 46-47.



comunidade regional, construírem caminhos para superar os entraves históricos ao desenvolvimento econômico, social e cultural da região fronteiriça no Sul do Brasil. Dentre os dilemas levantados estavam: os limites do ideário neoliberal na resolução dos desafios enfrentados pelas políticas sociais voltadas aos municípios com baixo IDH; as discussões em torno da implantação do Plano Nacional de Educação 2001-2010; o aumento crescente dos custos do acesso ao ensino superior privado e comunitário; a permanente exclusão do acesso ao ensino superior de parcelas significativas da população regional; a intensa migração da população jovem para lugares que apresentam melhores condições de acesso às Universidades Públicas e aos empregos gerados para profissionais de nível superior; o fortalecimento da agricultura familiar com vistas às práticas agroecológicas e sustentáveis; os debates em torno das fragilidades do desenvolvimento destas regiões periféricas e de fronteira.⁵

Para dar conta dos dilemas da região de fronteira, as entidades e movimentos sociais tinham clara a necessidade de criar uma Universidade Federal com missão, metas, perfil e projeto pedagógico institucional diferente dos modelos tradicionais de Universidades Federais existentes nas capitais de estados e ao longo da região litorânea. Não foi sem razão que, em 15 de junho de 2007, representantes do Movimento Pró-Universidade Federal, em audiência com o Ministro da Educação, rejeitaram a oferta da criação de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnológica (IFET) para a região de fronteira. Argumentaram de maneira incisiva sobre a necessidade de uma Universidade Federal e, ao final da audiência com o Ministro da Educação, ficou acordado a criação de um Grupo de Trabalho para a Elaboração do Projeto da Universidade Federal, formada por representantes do Movimento Pró-Universidade Federal e representantes do Ministério da Educação. O Grupo de Trabalho foi formalizado em 22 de novembro de 2007, pela Portaria MEC nº. 948, contendo 22 membros (11 indicados pelo Movimento Pró-Universidade Federal e 11 do Ministério da Educação), sob coordenação dos professores Dalvan José Reinert (UFSM) e Marcos Laffin (UFSC).⁶

Após várias reuniões, o Grupo de Trabalho de criação da Universidade Federal da Fronteira Sul definiu que a nova instituição teria estrutura *multicampi* e gestão descentralizada. Inicialmente, previa-se a instalação de 11 *campi*, mas no decorrer das reuniões, debates e embates, chegou-se à proposição de iniciar com 4 *campus*, com a seguinte distribuição: sede da reitoria e *campus* em Chapecó, Santa Catarina; Cerro Largo e Erechim, no Rio Grande do Sul; Laranjeiras do Sul, no Paraná. A inclusão de um quinto *campus*, em Realeza, no Paraná, ocorreu mediante articulação e decisão política do Governo Federal após

5 RELATÓRIO do Grupo de Trabalho de Criação da Futura Universidade Federal. [S.l.: s.n.], 2008.

6 RELATÓRIO do Grupo de Trabalho de Criação da Futura Universidade Federal. [S.l.: s.n.], 2008. p.03.



prorrogação dos trabalhos do GT.⁷ O currículo institucional, no entender do Grupo de Trabalho, não deveria ter formato tradicional e propunham olhar para as experiências da Universidade Federal do ABC (UFABC), da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF) e da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Para a definição dos cursos de graduação, com previsão inicial de 14 cursos (podendo chegar a 30), recomendavam olhar para as demandas mais prementes de cada microrregião de instalação dos *campi*, com prioridades para os cursos de ciências agrônômicas e veterinária, humanas, médicas e da saúde, engenharia, computação e ciências socialmente aplicáveis.⁸

Em 23 de julho de 2008, o Projeto de Lei nº 3.774/2008 que discorria sobre a criação da Universidade Federal da Fronteira Sul foi apresentado no Plenário da Câmara dos Deputados Federais e, em 14 de julho de 2009, foi aprovado em todas as comissões e remetido ao Senado Federal por meio do Ofício nº 779/09/PS-GSE, sendo apreciado e aprovado em 14 de setembro de 2009 e promulgado pelo Presidente da República em 15 de setembro. Enquanto o Projeto de Lei tramitava na Câmara dos Deputados e Senado Federal, o Ministério da Educação, em diálogo com o Movimento Pró-Universidade Federal constituiu a Comissão de Implantação da Universidade Federal da Fronteira Sul, composta por: Prof. Dilvo Ilvo Ristoff (Presidente), Profa. Bernadete Limongi (Vice-Presidente), Clotilde Maria Ternes Ceccato (Secretária Executiva), Antônio Diomário de Queiroz, Antônio Inácio Andrioli, Conceição Paludo, Gelson Luiz de Albuquerque, João Carlos Teatini de Souza Clímaco, Marcos Aurélio Souza Brito, Paulo Alves Lima Filho, Ricardo Rossato e Solange Maria Alves.⁹

Nas primeiras reuniões da Comissão de Implantação a meta estava em definir quais cursos seriam ofertados em cada *campus*, levando-se em consideração o perfil populacional, educacional, industrial, a matriz produtiva rural e os índices de saúde pública e alimentação dos municípios sedes dos *campi* e seu entorno. A partir de junho de 2009, o objeto de atenção da Comissão de Implantação passou a ser o Projeto Pedagógico Institucional, contendo os princípios norteadores e o formato do currículo institucional composto por três eixos formativos: Domínio Comum, Domínio Conexo e Domínio Específico. A partir desta definição, mais de uma dezena de professores da UFSC foram convidados a produzir propostas de Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da UFFS, documento importante

7 NICHTERWITZ, Fernanda. **As fronteiras de uma Universidade**: o município de Realeza/PR e a instalação do *campus* da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). 2017. Dissertação (Mestrado em História). - Programa de Pós-Graduação em História. Unioeste, Marechal Cândido Rondon/PR, 2017.

8 Idem. Ibidem. p. 44-66.

9 BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 148, de 11 de fevereiro de 2008.



porque era este estudo e proposição que daria uma ideia aproximada do perfil dos professores e técnico-administrativos a serem concursados, bem como das estruturas de salas de aulas, bibliotecas, laboratórios, áreas experimentais e a composição da equipe de gestão da reitoria e dos *campi*. A decisão de aderir ao ENEM como forma de ingresso aos cursos de graduação da UFFS, a bonificação aos estudantes de escolas públicas, o início das aulas em 29 de março de 2010, a realização de concursos docentes e técnicos com apoio da UFSC também foram objetos de debate e deliberação pela Comissão de Implantação.¹⁰

O conjunto dos debates no interior do Movimento Pró-Universidade Federal e da Comissão de Implantação da Universidade Federal da Fronteira Sul, que não foram poucos e nem sempre amistosos, tiveram grande importância porque conceberam uma Universidade Federal para atender às demandas urbanas e rurais da região de fronteira. O perfil institucional foi maturado aos poucos e sinalizava (e ainda sinaliza) para os grandes dilemas do início do século XXI, exigindo forte compromisso com a formação de professores, profissionais e pesquisadores, atentos à sustentabilidade ambiental e ao princípio de solidariedade; a defesa dos preceitos democráticos, da autonomia universitária, da pluralidade de pensamento e da diversidade cultural com participação dos diferentes sujeitos sociais nos órgãos de representação colegiada e estudantis; a construção de dispositivos que combatam as desigualdades sociais e regionais, incluindo condições de acesso e permanência no ensino superior, especialmente da população mais excluída do campo e da cidade; a valorização da agricultura familiar e no cultivo de alimentos orgânicos e agroecológicos como caminho para a superação da matriz produtiva existente; o pensar e fazer-se de uma Universidade Pública, de postura interdisciplinar e de caráter popular.¹¹

As reflexões de Anísio Teixeira, Darcy Ribeiro, Paulo Freire, Florestan Fernandes, José Arthur Giannotti, Marilena Chauí e Renato Janine Ribeiro sobre a história, os debates e os embates das universidades públicas brasileiras, sobretudo a partir da década de 1930, perpassando pelos tempos ditatoriais e várias reformas universitárias, contribuíram, direta e indiretamente, para embasar o projeto da Universidade Federal da Fronteira Sul. Não menos importante foram as reflexões de Boaventura Sousa Santos sobre os cenários do ensino superior no continente europeu e latino-americano, evidenciando os caminhos e descaminhos das reformas universitárias nascidas naquele continente a partir do Tratado de Bolonha (1999)

10 LINHA do tempo com o histórico da UFFS de 2005 a 2010. **Acervo arquivístico**. Disponível em: <https://acervo.uffs.edu.br/index.php/linha-do-tempo-com-o-historico-da-uffs-de-2005-a-2010>. Acesso em: 14 ago. 2022.

11 PERFIL Institucional UFFS. **Universidade Federal da Fronteira Sul**. Disponível em: https://www.uffs.edu.br/institucional/a_uffs/a_instituicao/perfil. Acesso em: 15 ago. 2022.



e os reflexos a curto, médio e longo prazo sobre o Ensino Superior Público, Comunitário e Privado na América Latina. Boaventura Sousa Santos alertava para o cenário neoliberal e o ataque incisivo ao Ensino Superior Público na tentativa de impor, via privatização, terceirização e cobrança de mensalidades, a lógica do ensino superior como mercadoria (iniciada, no caso brasileiro na década de 1960, ganhando fôlego a partir da década de 1990 com a criação de políticas públicas visando o financiamento estudantil, como o Fies).¹²

A materialização de um projeto de Universidade

Conceber a UFFS foi fruto de longos, e em alguns momentos, de tensos debates. Criou-se um projeto de Universidade sem igual, por atores diversos, voltada a atender as demandas da região da fronteira, no ensino de graduação e pós-graduação, na pesquisa, na extensão e na cultura. Era necessário, agora, tornar a Universidade palpável, viva e pulsante. A equipe de gestores *pro tempore*, na reitoria e nos *campi* da UFFS, foi definida a partir da sintonia dos professores, técnico-administrativos e membros da comunidade regional com o projeto de universidade. Muitos dos membros da comissão de implantação fizeram parte da equipe de gestores *pro tempore*, sob a batuta do professor Dilvo Ilvo Ristoff e, adiante, pelo professor Jaime Giolo. A Universidade Federal de Santa Catarina, como dito anteriormente, foi acolhida como tutora da UFFS nos primeiros anos, para dar suporte à tramitação de licitações, concursos e gestão de pessoas.

Várias foram as frentes de atuação, das quais destacamos as adequações nos prédios, escolas e pavilhões que abrigariam as primeiras turmas de alunos, docentes e técnico-administrativos; as obras de edificações dos prédios de salas de aula e laboratórios, bem como a acessibilidade aos *campi* definitivos; a aquisição de mobiliários, livros e material de laboratórios; a realização de novos concursos; a produção de um número significativo de regimentos e políticas institucionais para normatizar o funcionamento da UFFS em suas diferentes instâncias; a produção dos projetos pedagógicos dos 33 cursos (42 ofertas, pois alguns cursos replicavam-se em dois períodos – matutino e noturno) de graduação e posterior postagem no e-MEC. O desafio era imenso, pois o quadro de servidores era, inicialmente, de 332 pessoas (154 docentes e 178 técnico-administrativos), distribuídos em 5 *campi* e reitoria. Em fins de 2011, o quantitativo de servidores havia sido ampliado para 504 pessoas (238 docentes e 266 técnico-administrativos).¹³

Em pouco mais de um ano de funcionamento, o Estatuto da UFFS tomou forma; o

12 SANTOS, Boaventura de Sousa; ALMEIDA FILHO, Naomar de. **A Universidade no século XXI**: para uma Universidade Nova. Coimbra: Almedina, 2008.

13 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório de Gestão Pro Tempore**: 2009-2015. Chapecó/SC: [s.n.], 2015. p. 52.



Conselho Universitário (Consuni) e o Conselho Estratégico Social (CES) foram constituídos e, junto com a elaboração de seu Regimento Interno, foi produzido e aprovado o Regimento Geral da UFFS. Ainda em 2010, o Regulamento da Graduação e outras políticas (de cotas/vagas, de permanência, de estágios, de mobilidade acadêmica e de monitorias) foram aprovadas. Também foram implantados os seguintes programas: Programa de Educação Tutorial (PET), Programa de Consolidação das Licenciaturas (Prodocência) e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Nos *campi*, os Projetos Pedagógicos dos Cursos de graduação passaram a ser produzidos e, no decorrer dos anos de 2012 a 2014, foram apreciados e aprovados pelo Consuni, seguidos de postagem no e-MEC. Na medida em que os projetos pedagógicos eram postados, comissões de avaliadores do INEP/MEC eram compostas para visita *in-loco* com o intuito de avaliar os cursos de graduação. Notas de excelência (4 e 5) foram atribuídas à maioria dos cursos de graduação da UFFS, muitos deles, avaliados ainda nas estruturas prediais e laboratoriais provisórias existentes nos *campi*.¹⁴

Os primeiros prédios de salas de aulas e de laboratórios construídos nos *campi* definitivos foram finalizados e disponibilizados para uso entre fins de 2012 e fins de 2014. É importante destacar que cada *campus*, ainda que tenham recebido prédios com mesmo formato, possuem características geográficas, arruamentos e projetos paisagísticos diferentes, respeitando a flora regional e as demandas por áreas experimentais pelos cursos de graduação, este último, com ênfase na multidisciplinaridade. Neste ritmo, de obras e infraestruturas, em meados de 2012, um novo *campus* foi criado, o *Campus* Passo Fundo, para receber um novo curso de graduação: Medicina, via plano de expansão de vagas para cursos de Medicina do MEC. Poucos meses depois, nova autorização foi concedida à UFFS, para abertura de outro curso de Medicina, no *Campus* Chapecó. Até meados de 2019, haviam sido investidos R\$ 263.054.644,79 em obras nos *campi*.¹⁵ Tal rubrica poderia ter sido maior, porém a partir de 2015 se estendendo a 2022, o orçamento do MEC destinado às universidades foi contingenciado e reduzido ano após ano. As poucas obras realizadas nos últimos anos deve-se, sobretudo, ao remanejamento de valores de custeio não utilizados durante a pandemia, migrados para a rubrica de capital e destinado à conclusão de obras iniciadas e de pequenos prédios destinados a espaços de socialização, praças de alimentação, depósitos e

14 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Boletins informativos**. Chapecó/SC: [s.n.], [entre 2015 e 2019]. n. 01-250.

15 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório de Gestão 2009-2019**. Chapecó/SC: [s.n.], 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório Integrado Anual: 2020 e 2021**. Chapecó/SC: [s.n.], [202-].



almoxarifados.¹⁶

Em 2010, a UFFS iniciou com 33 cursos de graduação. Em 2015, eram 42 cursos de graduação. Em fins de 2022 contava com 55 cursos de graduação. Com a integralização e consolidação da maioria dos cursos de graduação da UFFS, novos desafios surgiram e têm exigido ações diversas. Dentre estes desafios estão os índices de evasão e a baixa procura nos processos seletivos em alguns cursos de graduação. As políticas de auxílios socioeconômicos (auxílio-alimentação, moradia, transporte, bolsa permanência, bolsas de iniciação acadêmica e auxílios provisórios) destinadas a estudantes de graduação não têm conseguido manter todos os que recebem auxílio estudando. Se anterior à pandemia de Covid-19 os índices se mostravam preocupantes, durante e pós-pandemia, os índices subiram ainda mais, motivados, sobretudo, pela precarização das condições de vida, renda e trabalho dos estudantes e seus familiares.¹⁷ É sabido que não se trata de um problema exclusivo da UFFS, mas de uma situação que se repete em todas as Universidades Públicas, Federais, Estaduais e Comunitárias. O debate acadêmico sinaliza sintomas diversos. Para além do aspecto econômico e social, há influência dos cursos ofertados na modalidade EaD, cujos custos totais para se obter a diplomação são significativamente menores do que em curso de graduação presencial, mesmo numa universidade pública e gratuita, além do tempo do processo formativo. Há, ainda, um crescente desinteresse pelas novas gerações de jovens em optar pelo ensino superior como caminho para o exercício de uma profissão e atuação na sociedade. Existem grupos de estudos nos *campi*, fomentado pela Pró-Reitoria de Graduação, estudando essas e outras questões, bem como eventos de socialização e debates.¹⁸

Para além da graduação, a UFFS, desde seus primeiros passos, também dedicou-se a pensar as ações de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura. De início, era necessário produzir as políticas de Pesquisa, Pós-Graduação, Extensão e Cultura. Mas não existiam documentos orientadores. Para produzir um documento norteador, foi necessário organizar um conjunto de eventos nos *campi*, intitulado: “Conferências de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFFS (COEPE): Construindo agendas e definindo rumos” estruturado em 12 eixos temáticos, no formato de mesas redondas com ampla participação de docentes, discentes,

16 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório Integrado Anual: 2020 e 2021.** Chapecó/SC: [s.n.], [202-].

17 NIEROTKA, Rosileia Lucia; BONAMIGO, Alicia Maria Catalano de; CARRASQUEIRA, Karina. Acesso, evasão e conclusão no Ensino Superior público: evidências para uma coorte de estudantes. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 31, n. 118, p. e0233107, jan. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-40362022003003107>. Acesso em: 22 out. 2022.

18 UFFS realiza evento para discutir evasão nos cursos de graduação: Evento on-line ocorre na quarta-feira (1º), das 13h30 às 17h. **Universidade Federal da Fronteira Sul**, 30 ago. 2021. Disponível em: https://www.uffs.edu.br/institucional/reitoria/diretoria_de_comunicacao_social/noticias/uffs-realiza-evento-para-discutir-evasao-nos-cursos-de-graduacao. Acesso em: 22 out. 2022.



técnico-administrativos e comunidade regional. Dos debates e encaminhamentos realizados nos *campi*, sistematizados por comissões relatoras, na plenária final ocorrida no início de setembro de 2010, foi aprovado o documento norteador das ações prioritárias de ensino (graduação e pós-graduação), pesquisa, extensão e cultura a serem viabilizados e implementados nos próximos anos. Deste documento, foram escritas, debatidas e aprovadas as políticas de pesquisa, de pós-graduação, de extensão e de cultura. Também deu origem ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). Uma segunda edição da COEPE, seguindo o modelo anterior, foi organizada em 2018, produzindo novo documento orientador e novo PDI.

Com o ingresso de novos docentes no decorrer dos primeiros anos, pôde-se avançar na integralização da estrutura curricular dos cursos de graduação e, ao mesmo tempo, da submissão dos primeiros grupos de pesquisas da UFFS no Diretório de Grupos de Pesquisas do CNPq e a formalização dos primeiros Grupos de Trabalho (GT) para produzir propostas de programas de Pós-Graduação *Lato e Stricto Sensu*. Em 2012 obteve-se a aprovação dos programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Estudos Linguísticos e em Educação, ambos com sede no *Campus* Chapecó. Outros 6 programas de Mestrado foram aprovados junto aos Comitês de áreas da Capes até 2015. Com a integralização dos cursos de graduação e a finalização da primeira fase de obras prediais e de infraestrutura nos *campi*, somado à reformulação de alguns cursos de graduação e a oferta apenas no período noturno de outros cursos (motivados pela evasão em cursos de licenciaturas ofertados no período matutino) houve condições propícias para os docentes criarem GTs e submeterem novas propostas de programas de mestrado acadêmico e profissional. Em fins de 2022, havia 18 programas de mestrado e 3 programas de doutorado, dois deles, interinstitucionais. Alguns programas de mestrado obtiveram nota 4 da Capes na avaliação quadrienal (2017-2020) e submeteram propostas de doutorado em janeiro de 2023. Para além dos mestrados e doutorados, ofertam-se, ainda, programas de Residências Médicas, Residências Multiprofissionais e mais de uma dezena de cursos de especialização.

No que se refere à pesquisa e extensão, nos primeiros anos da UFFS foram constituídos o Comitê de Ética em Pesquisas com Humanos (CEP), o Comitê de Ética no uso de Animais (CEUA) e a Comissão Interna de Biossegurança (CIBIO), bem como os Comitês Assessores de Pesquisa e de Extensão e Cultura nos *campi*, para apreciar e emitir pareceres técnicos sobre as propostas. Em 2013, o Conselho Universitário, mediante a realização de audiências públicas nos *campi*, decidiu por não constituir uma fundação de apoio e gestão financeira de projetos de pesquisa e de extensão e, por conseguinte, autorizou a realização de



acordos e convênios com fundações de outras universidades públicas situadas no sul do Brasil, para a gestão financeira de projetos de pesquisa e de extensão institucionalizados com recursos oriundos de fontes externas (emendas parlamentares, editais de fomento oriundo de empresas públicas, privadas e fundações estaduais – Fapesc, Fapergs e Fundação Araucária).

Entre 2010 e 2022, UFFS, CNPq, Capes, Fapesc, Fapergs e Fundação Araucária investiram, juntas, um valor superior a 15 milhões de reais em recursos financeiros para bolsas de pesquisas, extensão e cultura; para fomento de grupos de pesquisas; para custeio a projetos de pesquisa, extensão e cultura. Não menos importante foram os investimentos realizados pela UFFS em infraestrutura, mobiliários e equipamentos destinados aos 240 laboratórios didáticos e de pesquisas existentes e distribuídos nos *campi* da UFFS. Entre 2010 e 2022, foram investidos aproximadamente 10 milhões de reais para aquisição de materiais de consumo, mobiliários, equipamentos e contratação de serviços (coleta de resíduos e manutenção de equipamentos).¹⁹ Ao longo dos anos, professores e estudantes, de graduação e de pós-graduação, bolsistas ou voluntários, publicaram artigos científicos em periódicos nacionais e internacionais, ou no formato de livros e capítulos de livros, além de apresentações de trabalhos em eventos científicos em congressos, seminários e semanas acadêmicas. Essas publicações ajudaram a compor o conjunto de produções acadêmicas inseridas no Currículo *Lattes* dos docentes e discentes, contribuindo, por exemplo, na submissão e aprovação de programas de pós-graduação e, aos egressos dos cursos de graduação, a serem aprovados em concursos ou em processos seletivos em programas de pós-graduação, no Brasil ou no exterior.

A gestão *pro tempore* se encerrou em 2015 e, neste mesmo ano, houve a consulta pública para a escolha dos novos gestores da UFFS, na reitoria e nos *campi*. Na reitoria, o professor Jaime Giolo e o professor Antonio Inácio Andrioli foram reconduzidos ao posto de reitor e vice-reitor, agora eleitos. Nos *campi*, novos diretores. Todos almejavam dar continuidade ao projeto de universidade que, ao longo dos anos, tornava-se real, palpável e exigiam atuação firme destes gestores e de suas equipes para finalizar obras, propor novos cursos e produzir novos documentos orientadores para os próximos anos. No entanto, os anos que se seguiram, na economia e na política, obrigaram os gestores a atuarem com um volume cada vez menor de recursos orçamentários, algumas vezes, contingenciados, noutras vezes,

19 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório de Gestão 2009-2019**. Chapecó/SC: [s.n.], 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório Integrado Anual: 2020 e 2021**. Chapecó/SC: [s.n.], [202-].



suprimidos.²⁰ Neste novo cenário econômico e sob o sombrio cenário político que culminou na deposição de um governo em 2016 e o alvorecer de outro, em 2019, a UFFS, assim como as demais Universidades Federais, sobreviveram com poucos recursos financeiros, elegendo prioridades em seus custeios e raras aquisições, algumas delas, complementadas com recursos oriundos de emendas parlamentares.

Em 2019, a consulta pública para escolha de novos gestores levou ao posto de reitor e vice-reitor, os professores Marcelo Recktenvald e Gismael Francisco Perin. Não foram os mais votados na consulta pública, mas mediante envio da lista tríplice ao MEC, foram escolhidos para os referidos cargos. Candidatos a diretores de *campus* mais votados foram conduzidos ao posto de diretor. As restrições orçamentárias tornaram-se mais agudas, bem como os enfrentamentos políticos com o novo governo, frente às tentativas de imposição de reforma universitária. Na UFFS, assim como houve simpatizantes às reformas e à nova gestão da UFFS, houve resistências por parte de servidores docentes e técnico-administrativos, discentes e comunidade regional, quer às propostas de reforma universitária, quer à gestão 2019-2023. Toda mudança de ritmo e de rumos produzem críticas, tensões e embates. Se por um lado provocam desgastes, por outro lado, suscitaram a defesa de princípios norteadores que sustentaram a concepção da UFFS quando de sua criação.

Com 13 anos de pleno funcionamento, a UFFS, está inserida na grande Mesorregião da Fronteira Sul em seis *campi*, com um quadro de servidores docentes e técnico-administrativos que chegam a 1.500 pessoas e aproximadamente 10 mil estudantes de graduação e de pós-graduação. A visibilidade e a identidade institucional é conhecida e, aos poucos, explicita as diferentes funções da universidade na sociedade: formar pessoas e, com elas, transformar as distintas realidades regionais, urbanas e rurais, via produção científica e cultural.

Chapecó, maio de 2023.

(Texto homologado pela **DECISÃO Nº 5/CONSUNI/CGAE/UFFS/2023**)

20 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório de Gestão 2009-2019**. Chapecó/SC: [s.n.], 2019.



3. EQUIPE DE ELABORAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PPC

3.1 Coordenação de curso:

Liziara da Costa Cabrera

Patrícia Foletto

3.2 Equipe de elaboração:

Judite Scherer Wenzel

Rosangela Inês de Matos Uhmman

Fabiane de Andrade Leite

Mariana Boneberger Behm

Ildemar Mayer

Benhur de Godoi

Rosália Andrighetto

Lívio Osvaldo Arenhart

Marlei Veiga dos Santos

Neusete Machado Rigo

3.3 Comissão de acompanhamento pedagógico curricular:

Fabiane de Andrade Leite (Diretora de Organização Pedagógica/DOP)

Adriana F. Faricoski, Neuza M. Franz, Sandra F. Bordignon (Pedagogas/DOP)

Alexandre L. Fassina (Técnico em Assuntos Educacionais/DOP)

Maiquel Tesser (Diretoria de Registro Acadêmico/DRA)

Ademir Luiz Bazzotti (Pedagogo), Marina Andrioli (Assistente em administração) (Divisão de Integração Pedagógica - PROEC)

Revisão das referências: Jane Lecardelli

3.4 Núcleo docente estruturante do curso

O NDE do curso de Química Licenciatura, conforme designado na Portaria Nº 392/PROGRAD/UFFS/2022.



Nome do Professor	Titulação principal	Domínio
Fabiane de Andrade Leite	Doutora	Específico
Mariana Boneberger Behm	Doutora	Específico
Rosângela Ines Matos Uhmman	Doutora	Específico
Rosália Andrighetto	Doutora	Específico
Benhur de Godoi	Doutor	Específico
Judite Scherer Wenzel	Doutora	Específico
Ildemar Mayer	Doutor	Específico
Liziara da Costa Cabrera	Doutora	Específico
Patrícia Foletto	Doutora	Específico
Neusete Machado Rigo	Doutora	Conexo
Lívio Osvaldo Arenhart	Doutor	Comum

Quadro 1: Composição atual do Núcleo Docente Estruturante do curso.



4 JUSTIFICATIVA

4.1 Justificativa da criação do curso

O Curso de Química Licenciatura da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *Campus* Cerro Largo, justifica-se por propiciar uma formação básica em Química e em Ciências contemplando uma formação científica, humanística e tecnológica considerando-se a realidade sociocultural da região de abrangência da UFFS. O referido Curso teve aprovação no ano de 2013 a partir de um movimento de reestruturação, no qual o Curso de Licenciatura em Ciências, em vigor desde 2010, foi extinto originando-se três novos Cursos de Licenciatura: em Ciências Biológicas, em Física e em Química, sendo que todos mantiveram a formação em Ciências.

A UFFS, *Campus* Cerro Largo - RS, está situada numa região distante dos grandes centros e áreas litorâneas, assim, a sua missão orienta-se pela promoção do “desenvolvimento regional integrado – condição essencial para a garantia da permanência dos cidadãos graduados na Região da Fronteira Sul e a reversão do processo de litoralização hoje em curso” (PDI, UFFS, 2009, p.11). Importante ressaltar que são notórios os problemas da insuficiência de professores devidamente habilitados para a Educação Básica no Brasil. As vagas oferecidas pelas universidades para os cursos de Licenciatura são insuficientes para suprir a demanda de professores da Educação Básica, que pode ser agravada pelo incremento do acesso ao Ensino Médio (BRASIL, 2007).

A partir da *Sinopse do Professor da Educação Básica* (BRASIL, 2009) é possível constatar que, do total de professores com Ensino Superior atuantes nos anos finais do Ensino Fundamental, aproximadamente 7% possuem formação em Ciências da Natureza. Nesse cenário, a Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), instituição *multicampi* criada por meio da Lei nº 12.029, de 15 de setembro de 2009, visando suprir uma demanda dos municípios que compõem a Mesorregião da Fronteira do MERCOSUL, foi instituída no contexto da expansão do Ensino Superior público, de forma a atuar na redução de desigualdades referentes ao acesso e permanência na educação superior e na tentativa de aumentar o contingente de estudantes de camadas sociais de menor renda na universidade pública, promovendo a inclusão social através da educação.

Nesse mesmo eixo, a UFFS oferece uma fração notável de licenciaturas voltadas à formação de professores para a Educação Básica e que contempla diferentes âmbitos do conhecimento do professor, cujo papel é comprometer-se com a sociedade, a democracia, a



escola, a significação de conteúdos, com o domínio pedagógico e seu aperfeiçoamento, bem como os processos de investigação e ao seu próprio desenvolvimento profissional (CNE/CP nº 1/2002). Objetivamente, são esses os principais aspectos que perfazem a intersecção entre o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da UFFS e o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Química Licenciatura que aqui se expõe.

Essa vocação para a formação de professores que a UFFS se propõe, de forma ainda mais incisiva na área de Ciências da Natureza, é calcada, dentre outros nortes, no relatório *Déficit Docente no Ensino Médio – Química, Física, Matemática e Biologia*, elaborado em maio de 2007 por uma Comissão Especial instituída com a assessoria da Câmara da Educação Básica do CNE (BRASIL, 2007), que expõe em números a já conhecida escassez de profissionais severamente sentida nas áreas de Química, Física, Matemática e Biologia.

De acordo com esse relatório, a demanda é de aproximadamente 235 mil professores para o Ensino Médio no país, sendo 23.514 o número de professores necessários a cada uma das áreas de Física, Química e Biologia, enquanto que o número de licenciados entre os anos de 1990 e 2001 foi de 7.216, 13.559 e 53.294, respectivamente.

Embora o déficit entre o número de profissionais com formação específica e a demanda hipotética por disciplina seja uma realidade em todas as áreas contempladas na pesquisa, essa carência de professores revela-se ainda mais preocupante nas áreas de Física e de Química. Notadamente,

[...] em Física e **Química**, mesmo que todos os licenciados nos últimos vinte e cinco anos exercessem a profissão de professor do ensino médio, ainda assim seria impossível atender à demanda hipotética de docentes para estas disciplinas; Em Física a demanda hipotética é aproximadamente três vezes superior ao número de licenciados nos últimos 25 anos e em Química mais de duas vezes. (grifo nosso) (RISTOFF, 2005, p. 51).

Nesse sentido, o Curso de Química Licenciatura orienta-se pela perspectiva da Política Nacional de Formação de Professores atentando para uma formação docente qualificada em Química para o Ensino Médio e em Ciências para o Ensino Fundamental. Objetivando a formação de professores que se assumam como educadores e pesquisadores da sua prática e que estejam atentos para a significação dos conteúdos abordados em sala de aula, bem como, para a realidade da sociedade na qual estão inseridos.

Para isso, no decorrer do currículo, há espaços para o estudo sobre Epistemologia da Ciência, importância e limitações do Ensino de Química/Ciências e suas metodologias, constituição docente e também, discussões sobre ética e ambiente na sociedade contemporânea.



4.2 Justificativa da reformulação do curso

A reformulação do PPC busca atender: a) ao histórico de implantação do curso; b) os resultados das autoavaliações realizadas pelo curso; c) relatórios de avaliações institucionais; d) estudos referentes a processos de evasão e retenção no curso (diagnósticos, fatores internos/externos, estratégias de encaminhamentos); e) processo de reconhecimento pelo qual passou o curso (visita in loco); f) inserção de práticas, ações e tecnologias inovadoras no âmbito do curso; g) as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica (RESOLUÇÃO/CNE/CP 02/2019) aprovadas em dezembro de 2019 e que institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação); h) a curricularização da extensão, ou creditação (curricular) da extensão, estratégia prevista no Plano Nacional de Educação (PNE) e que foi regulamentada pela Resolução n. 7 MEC/CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018 e na UFFS está indicada na RESOLUÇÃO Nº 93/CONSUNI/UFFS/2021 que aprova as diretrizes para a inserção de atividades de extensão e de cultura nos currículos dos cursos de graduação e pós-graduação da Universidade Federal da Fronteira Sul; i) RESOLUÇÃO Nº 42/CONSUNI CGAE/UFFS/2023 que dispõe sobre a oferta de componentes curriculares ministrados na modalidade de Educação à Distância (EaD) nos cursos de graduação presenciais da UFFS, j) a Política Institucional da UFFS para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica instituída pela Resolução 52/CONSUNI/CGAE/UFFS/2024 l) à Resolução nº 40/CGAE/UFFS/2022, que Aprova o Regulamento da Graduação da UFFS.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (BRASIL, 1996) assegura ao Estado e ao País o direito de avaliar o sistema de educação com o objetivo de melhoria da qualidade do ensino no Brasil, as avaliações em grande escala (externa) foram instituídas no Brasil, a exemplo do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) responsável tanto pelo Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) como pelo ENADE (Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes) que avalia o Ensino Superior. O Curso de Licenciatura em Química teve a visita *in loco* (15/09/2013 a 18/09/2013) de avaliação do MEC, cujo objetivo foi o reconhecimento do Curso. Durante todo o período de vigência do Curso são realizadas autoavaliações e reuniões sistemáticas do Núcleo Docente Estruturante (NDE) a fim de acompanhar e avaliar o andamento do Curso. Sendo que alguns aspectos como carga horária total do Curso, demanda por alguma carga horária à distância foram objeto de demanda dos discentes.

O Curso de Química Licenciatura em sua nova versão, considerando o



acompanhamento realizado via NDE, as autoavaliações e as novas legislações vigentes redimensionam os seguintes aspectos:

- a) diminuição da carga horária total do Curso contemplando o mínimo de 3.200 (três mil e duzentas) horas (RESOLUÇÃO/CNE/CP 02/2019);
- b) inserção de atividades de extensão e de cultura com o percentual mínimo de 10% da carga horária exigida para a integralização curricular (RESOLUÇÃO CNE/CES/07/2018);
- c) reorganização de oferta de Componentes Curriculares (CCRs) com inserção de carga horária EaD (RESOLUÇÃO Nº 42/CONSUNI CGAE/UFFS/2023);
- d) aspectos da Conferência das Licenciaturas

Essas adequações visam qualificar ainda mais o processo formativo estabelecido visando à formação de professores de excelência com os devidos cuidados legais e institucionais com a diminuição do tempo para a integralização do Curso.



5 REFERENCIAIS ORIENTADORES (Ético-Políticos, Epistemológicos, Metodológicos e Legais)

5.1 Referenciais ético-políticos

A origem pública, democrática e popular da UFFS vincula-a institucionalmente a determinados princípios ético-políticos, os quais devem pautar as práticas de seus servidores em todos os órgãos, cursos e projetos. Tais princípios se subordinam à missão institucional de assegurar o acesso à educação superior como fator decisivo para o desenvolvimento sustentável da região da Fronteira Sul, a qualificação profissional, a inclusão social e o combate ao preconceito e à discriminação. Para isso, mediante sua política institucional de ingresso e permanência, a UFFS assegura a democratização do acesso e da produção do conhecimento. Nos cursos de licenciatura, dá ênfase ao compromisso de melhoria da qualidade da Educação Básica.

Assim, cientes de sua responsabilidade e de seu compromisso ético com a formação de professores da Educação Básica (RESOLUÇÃO 52/CONSUNI/CGAE/UFFS/2024), em conformidade com os objetivos e princípios norteadores do Projeto Pedagógico Institucional (PPI), docentes e técnicos administrativos em educação (TAEs) trabalham para assegurar a todos os direitos de cidadania, relacionados a bens e serviços exigíveis para se viver com dignidade. O Curso de Química Licenciatura do *Campus* Cerro Largo, em conformidade com a política de reserva de vagas, ingresso e permanência, da UFFS, apresenta as suas vagas preenchidas, em sua maioria, por alunos egressos da rede pública de ensino. O trabalho conjunto dos domínios de conhecimento (comum, conexo e específico) promove a integralidade da formação de seus egressos, incentivando uma atuação profissional pautada no marco ético-jurídico da educação e dos direitos humanos, na ética profissional e na sensibilidade estética. Assegura-se assim a formação de profissionais do campo da Licenciatura em Química/Ciências com habilidades e competências para a gestão democrática, o planejamento participativo, o trabalho coletivo apresentando um posicionamento responsável frente ao conhecimento científico e suas implicações éticas e sociais.

Nesse sentido, o Curso de Química Licenciatura, tendo como base as políticas educacionais destinadas à formação de professores da Educação Básica, busca assegurar a capacitação para o reconhecimento integral da instituição escolar e seus sujeitos como co-formadores, de forma a garantir que o(a) professor(a) tenha condições de assumir e conduzir o



seu trabalho na educação, desempenhando o seu papel de cunho técnico-científico, social, cultural e político.

Quanto aos referenciais ético-políticos, em virtude do processo de formação no Curso de Química Licenciatura, da UFFS, os egressos:

- deverão ter aprendido a conviver de modo respeitoso, sem preconceitos, e mutuamente enriquecedor com pessoas diferentes quanto à classe social, à cor da pele, ao gênero, à etnia, à orientação sexual, às (in)capacidades físicas e psíquicas, por conta da política institucional e pedagógica coerente com a reserva de vagas, a inclusão e a democracia cognitiva;
- deverão ter desenvolvido o senso de responsabilidade em relação aos direitos da natureza e aos direitos das futuras gerações de humanos e não-humanos, considerando-se o potencial de impacto da indústria química não apenas sobre os atuais seres vivos (JONAS, 2006);
- deverão saber justificar a relação intrínseca entre a ciência, particularmente da química, a estética e, por consequência, a saúde como promoção da qualidade de vida, suposto que, no estágio atual, o conhecimento científico consiste sobremaneira em apreender padrões, mapear, modelar, o que tornou o conhecimento químico afinado com a criação imaginativa e estética (podendo-se, por este viés, argumentar a favor da valorização da arte nas escolas) (CAPRA, F. *et al.*, 2006);
- deverão conceber o conhecimento científico pela mediação do reconhecimento vital-social-cultural dos usuários e (direta ou indiretamente) afetados, beneficiários e prejudicados pela utilização tecnológica dos resultados da pesquisa química, questão à qual se vincula debate epistemológico-ético sobre “objetividade ou solidariedade” do conhecimento científico (SANTOS, 2011; RORTY, 2007);
- deverão ter compreendido que a recusa ao diálogo interdisciplinar tem o sentido de não levar em conta a complexidade dos problemas, por exemplo, dos problemas relacionados à química, e, por consequência, tem o sentido de des-responsabilização dos cientistas e intelectuais relativamente ao conhecimento que produzem (MORIN, 2005; JONAS, 2006).

5.2 Referenciais Epistemológicos

No que se refere a visão de Ciência desenvolvida no curso de Química Licenciatura, procura-se superar a lógica da racionalidade técnica pragmática e de natureza excludente. Uma vez que tal modelo de Ciência reproduz o caráter mercadológico que, historicamente, incompatibiliza a relação dialética do exercício da teoria e da prática numa perspectiva de práxis. Nesse sentido, parte-se de um olhar epistemológico de cunho orgânico e interdisciplinar, cujos saberes sejam entendidos numa perspectiva de práxis social,



interdisciplinar, complexa e intercomplementar entre os diferentes conhecimentos e Ciências. Ou seja, para tal perspectiva a emancipação humana é indissociável das condições de existência de ações concretas no mundo do trabalho. Nessa concepção, evidencia-se o caráter dialético de uma visão de homem, de mundo e de Ciência. A gênese do conhecimento está, intrinsecamente, presa à leitura que se faz da realidade em dado momento histórico e, por isso, requer a participação dos atores sociais para agregar esforços em prol do desenvolvimento coletivo da sociedade. No aspecto interdisciplinar intercomplementar e complexo, pressupõe a desfragmentação dos saberes, a refutação das áreas isoladas de produção do conhecimento, apresentando possibilidades de transformação no campo da formação de professores, do ensino, da extensão e da pesquisa, a partir de uma prática crítica e reflexiva, pressupondo ações compartilhadas por grupos de pesquisa/estudos/extensão, redes de saberes a fim de articular teoria e prática numa perspectiva de educação entendida como prática social e histórica ou seja crítica e de emancipação social.

A ideia de uma epistemologia plural sustenta a perspectiva de Ciências da Natureza como área geral da formação de professores em que a dimensão histórica e epistemológica precisa se desenvolver com a Ciência e a Docência em Ciências (LEITE, 2017), também é defendida na articulação curricular do curso, bem como uma epistemologia da prática, que seja reflexiva e crítica (ALARCÃO, 2011).

Diante desta perspectiva, compreende-se que o exercício da docência é uma tarefa complexa, que requer um conjunto de saberes de origem diversas, além da reflexão dos processos que estão envolvidos na prática profissional. Questões importantes para o desenvolvimento da autonomia e criticidade dos licenciados, de modo que possam “compreender as múltiplas dimensões (técnica, política, social) que constituem o conhecimento” (CHAVES, 2007, p.18).

Assim, a formação de professores de Química/Ciências para a Educação Básica deve ter em vista preparar os licenciandos para enfrentarem os riscos permanentes de erro e de ilusão, armando cada mente no combate vital rumo à lucidez, para o que é necessário “fazer conhecer o que é conhecer” (MORIN, 2002, p. 14). A educação deve mostrar que “não há conhecimento que não esteja, em algum grau, ameaçado pelo erro e pela ilusão”, deve dar ênfase às grandes interrogações sobre nossos limites e possibilidades de conhecer e por em prática essas interrogações (MORIN, 2002, p. 19). Com efeito, não se trata simplesmente do fato de que ideias e teorias estão sujeitas ao erro, mas “os paradigmas que controlam a ciência podem desenvolver ilusões” e o conhecimento científico “não pode tratar sozinho dos



problemas epistemológicos, filosóficos e éticos” (MORIN, 2002, p. 21).

Um dos auto enganos mais comuns, concernentes ao conhecimento, é a crença de que minha “ideia se identifica com o real” e, por isso, é tomada como absolutamente verdadeira. O diálogo racional só pode ser confrontação de ideias, isento da ilusão de que há ideias que espelham recortes da realidade e outras que não fazem isso (Id. p. 30). A formação dos professores de Química/Ciências deve ser pautada por uma racionalidade aberta (autocrítica), plural (das múltiplas vozes) e retificável (MORIN, 2002, p. 24-32).

A razão humana (mesmo quando posta em ação em espaços privados) é sempre pública e, como tal, tem pressupostos e implicações morais. Com efeito, aquilo que na abordagem empírico-analítica se chama “objetividade” (fidelidade aos objetos) sempre já pressupõe a validade intersubjetiva de normas morais. A justificação lógica do pensamento pressupõe uma comunidade-de-argumentação, que implica o recíproco reconhecimento de todos os membros como parceiros de discussão com iguais direitos (APEL, 1994). Por essa reflexão, pode ser vista a razoabilidade de uma convergência ou articulação das abordagens epistemológicas empírico-analítica, fenomenológico-hermenêutica e crítico-dialética, sem embaçar as suas diferenças, como faz, por exemplo, Mário Osório Marques em *Pedagogia, a ciência do educador* (1990).

A distinção e o entrelaçamento dessas abordagens epistemológicas e outras, como a do pensamento complexo/unificador, cabem ser estudados pelos licenciandos de Química/Ciências. A propósito, o profissional da educação que não se habilita para uma compreensão contextualizada, interdisciplinar (global) dos problemas tende a ser responsável apenas por sua tarefa especializada, o que implica enfraquecimento do senso de responsabilidade relativamente aos grandes problemas da humanidade (MORIN, 2002). Talvez seja esta a perspectiva mais adequada pela qual devemos entender o que Bachelard quis dizer quando defende o “espírito científico”, além (ou aquém) do imperativo de termos que nos esforçar para formular com clareza os nossos problemas de pesquisa (BACHELARD, 1996, p. 18).

A formação do professor de Química/Ciências deve promover o desenvolvimento de capacidades de reflexão crítica, estabelecendo relações interdisciplinares entre as ciências da natureza e as ciências sociais, a fim de produzir novas configurações de saberes a serem apropriadas pelos cidadãos. São as transformações sociais e culturais que levam a humanidade a repensar suas formas de organização social e desta forma, ensejar a produção de um conhecimento científico ‘prudente’ que incida para produção de uma ‘vida decente’



(SANTOS, 2004). Para tanto, a formação assume um papel que vai além do ensino meramente informativo e se transforma na possibilidade de criar espaços de participação, reflexão e formação permanente em que os futuros professores “[...] aprendam e se adaptem para poder conviver com a mudança e com a incerteza” (IMBERNÓN, 2011, p. 19). O professor de Química/Ciências reflexivo não é um mero reproduzidor de ideias e práticas externas, é um sujeito que “[...] nas situações profissionais, tantas vezes incertas e imprevisíveis, atua de forma inteligente e flexível, situada e reativa” (ALARCÃO, 2011, p. 44).

Na perspectiva da epistemologia do ensino de Química, “mais que fazer avançar o conhecimento químico específico, temos o compromisso de recriá-lo em ambiente escolar”, de tal modo que o conhecimento químico rigoroso ajude os educandos a compreender melhor os problemas de seu mundo vivencial (MALDANER, 2003, p. 97). Para tanto, é importante que a formação auxilie o futuro professor a colocar em questão os subentendidos contextuais e intencionais das teorias, “os objetivos que procura atingir e os objetivos pelos quais se adota uma tal teoria” (Id. p. 98). E assim, busca-se proporcionar aos futuros professores a oportunidade de, ao escrever, ler, argumentar sobre questões mais específicas ou, ao elaborar projetos de pesquisa, perceber a importância do ensino, da pesquisa, da extensão e da cultura para a sua constituição de professor e para a sua prática profissional.

5.3 Referenciais Metodológicos

O Curso de Química Licenciatura, considerando a importância da formação de licenciados com um perfil docente qualificado, está fundamentado nos diferentes parâmetros legais, citados no item 5.4, bem como os referenciais teóricos como Maldaner (2003), Tardif (2002), Nóvoa (1995), Luckesi (2011), dentre outros. Tendo em vista que o saber docente abordado no decorrer da formação inicial ocorre de forma intencional, visto o estabelecimento das “relações complexas de discursos, linguagens e pensamento diversificados, a significação de palavras/conceitos é sistematicamente reconstruída na dinâmica de interações de sujeitos marcados por intencionalidades” (MALDANER, *et. al*, 2007, p. 117) inerentes ao fazer e pensar docente. E nesse limiar considera-se que o docente reflete sobre sua prática com base em saberes “oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais” importantes para a prática profissional. Compreende-se que “saber ensinar supõe um conjunto de saberes e, portanto, um conjunto de competências diferenciadas” (TARDIF, 2002, p. 36 e 178), o que requer a articulação do conhecimento teórico e prático movido pelos sujeitos escolares na busca pelo conhecimento (CARR; KEMMIS, 1998).



Nessa linha de entendimento, vale ressaltar a LDB (BRASIL, 1996), seção IV, Art. 35, de que é imprescindível “a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina”. Em destaque apresenta-se no Artigo 6º, inciso V: “a articulação entre a teoria e a prática para a formação docente, fundada nos conhecimentos científicos e didáticos, contemplando a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, visando à garantia do desenvolvimento dos estudantes” (RESOLUÇÃO Nº 2 CNE/2019). Promover a articulação teórico-prática está no princípio do processo colaborativo entre os sujeitos escolares, em que é possível reconhecer na organização de grupos com propósitos definidos que não seriam visualizados individualmente.

Para isso a atenção às práticas de ensino, que perpassam todo o Curso, como um núcleo formativo e que se caracterizam como um elo entre saberes específicos de Química/Ciências e saberes metodológicos, epistemológicos e pedagógicos, com olhar para o Ensino da Química e de Ciências na Educação Básica. A necessidade está na construção do saber ser professor no processo de atuação profissional, ou seja, entende-se que o processo de ensino não pode estar associado à transmissão de informações nos Cursos de formação docente.

É necessário oportunizar ao licenciando espaços que permitam um olhar crítico e reflexivo sobre o aprender e ensinar Química/Ciências, discutindo as limitações e as potencialidades de tal processo contemplando os saberes e conhecimentos necessários para a profissão professor. Tardif (2002, p. 257) salienta: “a prática profissional nunca é um espaço de aplicação dos conhecimentos universitários, daí a necessidade de proporcionar ao professor em formação inicial, espaços que permitam a reflexão sobre o processo de avaliar, ensinar e de aprender”.

No que se refere ao planejamento e avaliação educacional, muito se tem questionado sobre os princípios e métodos, visto a necessidade de que a avaliação “ultrapasse o sentido de mera averiguação do que o estudante aprendeu, e torna-se elemento chave do processo de planejamento educacional” (BRASIL, 2011, p. 39). Para tanto, é necessário fazer o entrelaçamento das práticas avaliativas de forma crítica e renovada para além da averiguação dos resultados. A avaliação é parte intrínseca ao ato pedagógico de planejar e executar (LUCKESI, 2011). Assim como a avaliação, é necessário,

[...] conexão entre o ensino e a pesquisa com centralidade no processo de ensino e aprendizagem, uma vez que ensinar requer, tanto dispor de



conhecimentos e mobilizá-los para a ação, como compreender o processo de construção do conhecimento (RESOLUÇÃO CNE 2/2019, p.5)

O professor amplia seus conhecimentos quando “a troca de experiências e a partilha de saberes consolidam espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e de formando” (NÓVOA, 1995, p. 14). Quanto a isso, no Curso de Química Licenciatura temos a realização de atividades nas quais os egressos participam dialogicamente por meio de espaços de formação permanentes no curso, a exemplo da Semana Acadêmica e, destacamos a inserção nos cursos de Pós-Graduação ofertados no *Campus*. Nesse aspecto, o diálogo fundamentado na relação universidade e escola é condição para as articulações pedagógicas no âmbito de cada instituição.

Essa interação entre professores de escola, professores de universidade e alunos da graduação é benéfica para todos, pois permite abordar problemas crônicos de ensino e, ainda, implementar a ideia da pesquisa como princípio educativo na prática, tanto na formação inicial quanto na formação continuada (MALDANER, 2000, p. 395).

A educação perpassa pela interlocução de diferentes ideias, práticas, saberes e concepções, o que reafirma a necessidade da construção de alianças entre universidade e escolas para a melhoria da educação (MARQUES, 1990). Nesse sentido, é válido destacar que a argumentação crítica está contemplada nos Componentes Curriculares do Curso que contemplam o núcleo formativo da prática pedagógica.

5.4 Referenciais Legais e Institucionais

Conforme a LDB, Lei 9.394/1996, o Plano Nacional de Educação, Lei 13.005/2014, em consonância com a Resolução do CNE/CP 02/2019, a Resolução 52/CONSUNI/CGAE/UFFS/2024 e o RESOLUÇÃO CNE/CES 8/2002, apresentamos os referenciais legais e institucionais para o curso de Química Licenciatura:

5.4.1 Âmbito nacional:

Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 – estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 – regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 – que dispõe sobre a inclusão da educação ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, observando: I – a integração da educação ambiental às disciplinas de modo transversal, contínuo e permanente; e II – a adequação dos programas já vigentes de formação



continuada de educadores.

Portaria nº 3.284, de 07/11/2003 – dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições.

Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004 – institui as Diretrizes Curriculares Nacionais das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e obriga as Instituições de Ensino Superior a incluírem nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram, a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes, nos termos explicitados no Parecer CNE/CP nº 3/2004.

Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 – regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002 e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que dispõe sobre a inserção obrigatória de Língua Brasileira de Sinais – Libras para todos os cursos de Licenciatura e a inserção optativa para todos os cursos de bacharelado.

Lei nº 11.465, de 10 de março de 2008 – altera a Lei nº 9.394/1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003 e inclui no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática História e Cultura Afro-Brasileira.

Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 – dispõe sobre estágio de estudantes.

Resolução nº 01, de 17 de junho de 2010 – normatiza o Núcleo Docente Estruturante de cursos de graduação da Educação Superior como um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

Resolução nº 01, de 30 de maio de 2012 – estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Estabelece a necessidade de que os Projetos Pedagógicos de Curso contemplem a inserção dos conhecimentos concernentes à Educação em Direitos Humanos na organização dos currículos da Educação Básica e da Educação Superior, baseada no Parecer CNE/CP nº 8/2012.

Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012 – regulamenta a lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio (Legislação de cotas).

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, garantindo a este público acesso à educação e ao ensino profissionalizante.

No que se refere à proteção dos direitos da pessoa com transtorno do espectro autista e demais deficiências, há na UFFS o Núcleo de Acessibilidade, que desempenha ações que visam garantir o acesso, a permanência e a aprendizagem para esses estudantes.



Referenciais de Acessibilidade na Educação Superior e a avaliação in loco do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) – MEC/2013.

Lei nº 13.005, de 25 junho de 2014 – aprova o Plano Nacional de Educação, com vigência até 2024, tendo definido a seguinte estratégia para atingimento da Meta 12 (elevação da taxa bruta de matrícula na educação superior): “assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social”.

Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016 – possibilita às instituições de ensino superior introduzir, na organização pedagógica e curricular de seus cursos a oferta de parte da carga horária na modalidade semipresencial, com base no art. 81 da Lei n. 9.394, de 1996, e no disposto nesta Portaria.

Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017 – dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e pós-graduação no sistema federal de ensino.

Portaria nº 21, de 21 de dezembro de 2017 – dispõe sobre o sistema e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior Cadastro e-MEC.

Resolução CNE 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.

Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019 - Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior – IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino.

5.4.2 Âmbito institucional:

PPI – Projeto Pedagógico Institucional, que aponta os princípios norteadores da UFFS, que são 10 pontos, onde se destaca o respeito à identidade universitária, integrando ensino, pesquisa e extensão, o combate às desigualdades sociais e regionais, o fortalecimento da democracia e da autonomia, através da pluralidade e diversidade cultural, a garantia de universidade pública, popular e de qualidade, em que a ciência esteja comprometida com a superação da matriz produtiva existente e que valorize a agricultura familiar como um setor estruturador e dinamizador do desenvolvimento.

PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional, documento que identifica a UFFS no que diz respeito à missão a que se propõe, às diretrizes pedagógicas que orientam suas ações, à sua estrutura organizacional e às atividades acadêmicas que desenvolve e/ou pretende desenvolver.

Resolução nº 01 – CONSUNI/CGRAD/UFFS/2011 – institui e regulamenta, conforme a Resolução CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010, e respectivo Parecer Nº 04, de 17 de junho de 2010, o Núcleo Docente Estruturante – NDE, no âmbito dos cursos de graduação da



Universidade Federal da Fronteira Sul e estabelece as normas de seu funcionamento.

Resolução nº 11 – CONSUNI/UFFS/2012 - reconhece a Portaria nº 44/UFFS/2009, cria e autoriza o funcionamento dos cursos de graduação da UFFS.

Resolução nº 33 - CONSUNI/UFFS/2013 – institui o Programa de Acesso e Permanência dos Povos Indígenas (PIN) da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Resolução nº 6 - CGRAD/UFFS/2015 – aprova o Regulamento do Núcleo de Acessibilidade da UFFS, que tem por finalidade primária atender, conforme expresso em legislação vigente, servidores e estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação quanto ao seu acesso e permanência na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), podendo desenvolver projetos que atendam a comunidade regional.

Resolução nº 7 – CONSUNI/CGRAD/UFFS/2015 – aprova o regulamento de estágio da UFFS e que organiza o funcionamento dos Estágios Obrigatórios e Não-Obrigatórios.

Resolução nº 2 – CONSUNI/PPGEC/2016 – Aprova a Política de Cultura da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Resolução nº 04 – CONSUNI/PPGEC/2017 - Aprova a Política de Extensão da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Resolução nº 10 – CONSUNI/CGRAD/UFFS/2017 – regulamenta o processo de elaboração/reformulação, os fluxos e prazos de tramitação dos Projetos Pedagógicos dos cursos de Graduação da UFFS.

Resolução nº 04 – CONSUNI/CGAE/UFFS/2018 - regulamenta a organização dos componentes curriculares de estágio supervisionado e a atribuição de carga horária de aulas aos docentes responsáveis pelo desenvolvimento destes componentes nos cursos de graduação da UFFS.

Resolução nº 16 - CONSUNI/UFFS/2019 - Institui o Programa de Acesso e Permanência a Estudantes Imigrantes (PRÓ-IMIGRANTE), no âmbito da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Resolução nº 23 - CONSUNI/PPGEC/2019 - Aprova o Regulamento da Extensão e Cultura da Universidade Federal da Fronteira Sul

Resolução nº 89 – CONSUNI/UFFS/2021. Altera a Resolução nº 33/CONSUNI/UFFS/2013, que Institui o Programa de Acesso e Permanência dos Povos Indígenas (PIN) da UFFS.

Resolução nº 93 – CONSUNI/UFFS/2021 - Aprova as diretrizes para a inserção de atividades de extensão e de cultura nos currículos dos cursos de graduação e pós-graduação da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Resolução nº 39 - CONSUNI/CGRAD/UFFS/2022 – Institui o Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP) da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)



Resolução N° 40 - CONSUNI CGAE/UFFS/2022 – normatiza a organização e o funcionamento dos cursos de graduação da UFFS. Estabelece os princípios e objetivos da graduação, define as atribuições e composição da coordenação e colegiado dos cursos de graduação, normatiza a organização pedagógica e curricular, as formas de ingresso, matrícula, permanência e diplomação, além de definir a concepção de avaliação adotada pela UFFS. (Regulamento da Graduação da UFFS).

Resolução n° 106 - CONSUNI/UFFS/2022 - Estabelece normas para distribuição das atividades do magistério superior da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Resolução n° 42 - CONSUNI CGAE/UFFS/2023 - dispõe sobre a oferta de componentes curriculares ministrados na modalidade de Educação a Distância (EaD) nos cursos de graduação presenciais da UFFS.

Resolução n° 43/ CONSUNI CGAE/UFFS/2023 - Regulamenta os procedimentos para a aproveitamento de componente curricular (CCR) nos cursos de graduação da UFFS mediante o aproveitamento de conhecimentos prévios.

5.4.3 Específicas das Licenciaturas

Parecer CNE/CP 2/2015 – Subsídios as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da Educação Básica.

Resolução CNE/CP 2/2015 – 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.

Decreto 8.752, de 09 de maio de 2016 - Dispõe sobre a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica. Tem como um dos objetivos instituir o Programa Nacional de Formação de Profissionais da Educação Básica, o qual deverá articular ações das instituições de ensino superior vinculadas aos sistemas: federal, estaduais e distrital de educação, por meio da colaboração entre o Ministério da Educação, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios.

Resolução 52/CGAE/UFFS/2024 – Aprova a Política Institucional da UFFS para Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica, indicando princípios e diretrizes que orientem o currículo das licenciaturas da UFFS.

Resolução n° 02/CNE/CP/2019 - Define as Diretrizes Curriculares Nacionais 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 (BNC-Formação)

5.4.4 Específicas do curso de Química Licenciatura

Parecer CNE/CES 1.303/2001 - Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química

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



6 OBJETIVOS DO CURSO

6.1 Objetivo Geral

Formar um profissional Licenciado em Química/Ciências apto a exercer o magistério da Educação Básica no ensino de Química e de Ciências, na gestão educacional, na coordenação pedagógica e outras áreas nas quais sejam requeridos conhecimentos referentes à formação.

6.2 Objetivos específicos

- Profissionalizar professores para atuarem na Educação Básica, de acordo com a legislação específica, mediante o uso de diferentes metodologias de ensino.
- Formar professores que saibam propor, elaborar, executar e avaliar atividades pedagógicas, comprometidos com a inclusão e a democratização cognitiva e social.
- Capacitar os licenciandos para organizar e usar laboratórios de Química/Ciências, bem como fazer uso de materiais alternativos numa compreensão da relação teoria prática pela via da experimentação.
- Discutir junto aos licenciandos a concepção de Química/Ciências como uma construção humana e histórica, superando-se a visão da neutralidade e da verdade científica como sendo única e imutável.
- Proporcionar a formação de professores capazes de atuar em diferentes espaços educacionais, intra e extra-escolares, voltados à educação integral e, possibilitar a vivência e a compreensão da gestão escolar.
- Contribuir na formação de professores cidadãos capazes de interagir eticamente em seus espaços educacionais, sociais e culturais.
- Aproximar as diferentes áreas do conhecimento que integram a formação do professor de Química/Ciências no sentido de promover um trabalho pedagógico interdisciplinar.
- Proporcionar a construção do conhecimento, valorizando a pesquisa e a extensão como princípios pedagógicos essenciais ao exercício e aprimoramento do profissional do magistério e ao aperfeiçoamento da prática educativa visando à inovação educacional.
- Oportunizar a iniciação à prática da pesquisa, da extensão e cultura a todos os licenciandos através do desenvolvimento de atividades curriculares previstas no PPC.
- Oportunizar momentos de articulação entre Universidade e o sistema da Educação Básica compreendendo estes espaços privilegiados de práxis docente.



- Ampliar e aperfeiçoar o uso da Língua Portuguesa e da capacidade comunicativa, oral e escrita, e a aprendizagem da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).
- Possibilitar a formação integral e a processualidade dialógica na organização pedagógica.
- Ofertar um percurso formativo voltado para a construção de um sujeito criativo, propositivo, solidário e sensível às causas sociais identificadas com a construção de uma sociedade socialmente justa, democrática, sustentável e inclusiva.
- Possibilitar a integração dos domínios formativos (Comum, Conexo e Específico) por meio dos eixos formativos anuais, em consonância com as orientações institucionais e com as diretrizes curriculares nacionais;
- Oportunizar aos licenciandos definirem parte de seu percurso formativo através da flexibilidade curricular, em consonância com suas trajetórias pessoais e os processos de inserção social, cultural e profissional.
- Visualizar a inclusão na definição, organização e desenvolvimento do currículo, abrangendo as dimensões ética, estética, socioambiental e epistemológica, em que se concebe o ser humano como capaz de aprender, de ser e de conviver em diferentes situações de ensino e aprendizagem.
- Oportunizar o desenvolvimento de habilidades relacionadas aos processos de gestão educacional e coordenação pedagógica.
- Proporcionar a atualização didático-pedagógica, sobretudo no que se refere às inovações científico-tecnológicas.



7 PERFIL DO EGRESSO

O egresso do Curso de Química Licenciatura pela UFFS, *Campus* Cerro Largo, é dotado de um repertório de saberes que o qualificam para atuar como docente na Educação Básica, no âmbito do ensino, da gestão educacional e da coordenação pedagógica e dos processos de produção e difusão do conhecimento. Tais saberes são constituídos por conhecimentos teórico-conceituais (gerais, específicos e pedagógicos) e por habilidades práticas, articulados entre si, que lhe possibilitam propor, desenvolver e avaliar suas ações, de forma intencional e metódica e em cooperação com o coletivo escolar, de forma que o egresso esteja apto a:

- Acolher, analisar e interpretar as problemáticas vinculadas ao exercício profissional, no âmbito da organização e do funcionamento da instituição escolar, da efetivação das políticas públicas em educação, do currículo escolar e dos processos de ensino e aprendizagem e dos sujeitos da aprendizagem e de seu desenvolvimento;
- Propor, elaborar, executar e avaliar atividades pedagógicas, de pesquisa e de extensão comprometido com a inclusão e a democratização cognitiva e social;
- Atuar no ensino, na gestão da educação, na coordenação pedagógica e na produção e difusão do conhecimento, no ensino fundamental, no ensino médio e nas diferentes modalidades de organização da Educação Básica;
- Desenvolver suas atividades profissionais, pautado pelo marco ético-jurídico da educação e direitos humanos, na ética profissional, na sensibilidade estética, capaz de reconhecer a diversidade e a inconclusividade humana e no conhecimento crítico da realidade e dos processos formativos;
- Realizar aprofundamento dos estudos no âmbito da formação continuada e produzir e difundir conhecimentos vinculados ao exercício profissional;
- Possuir domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios de Química/Ciências e do uso de Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva (EPI e EPC);
- Apresentar capacidade crítica e reflexiva para analisar a sua prática docente, adotando uma postura investigativa que compreenda que a sua formação é permanente, numa constante relação teórica e prática;
- Reelaborar os conhecimentos científicos e/ou educacionais, bem como refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político;



- Reconhecer os aspectos filosóficos e sociais que compreendem a realidade educacional;
- Saber trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem uma pesquisa educacional, fazendo uso de seus instrumentos culturais;
- Manter iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas ao ensino de Química/Ciências, bem como para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas;
- Ter formação humanística que lhe permita exercer plenamente sua cidadania e, como profissional, respeitar o direito à vida e ao bem-estar dos cidadãos;
- Apresentar habilidades que o capacitem à (re)elaboração, e à avaliação de recursos didáticos, como livros, apostilas, modelos, programas computacionais e materiais alternativos;
- Compreender os conceitos, leis e princípios da Química, sendo capaz de pensar quimicamente, para assim, num processo de mediação auxiliar na formação do pensamento dos seus alunos;
- Conhecer as principais propriedades físicas e químicas dos elementos e compostos químicos que possibilitem entender e prever o seu comportamento físico-químico, os seus aspectos de reatividade, os mecanismos e estabilidade;
- Reconhecer a Química/Ciências como uma construção humana e compreender os aspectos históricos de sua produção e suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político, posicionando-se criticamente em relação ao papel social da Química/Ciências;
- Identificar e fazer busca nas mais diversas fontes de informações relevantes para o ensino de Química/Ciências, numa contínua atualização científico-tecnológica, humanística e pedagógica;
- Significar a linguagem específica (tabelas, gráficos, símbolos, expressões, etc.) da Química/Ciências e compreender o processo de mediação pedagógica;
- Atuar de maneira crítica e reflexiva frente à sua prática em sala de aula, com uma postura investigativa;
- Compreender e avaliar, de forma crítica, os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Química/Ciências na sociedade;
- Saber trabalhar em laboratório e usar a experimentação em Química/Ciências como recurso didático;
- Conhecer as teorias educacionais que fundamentam o processo de ensino aprendizagem, e os princípios de planejamento educacional, os fundamentos, a natureza e as



principais pesquisas no âmbito do ensino de Química/Ciências;

- Conscientizar-se da importância da profissão docente como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo;
- Atuar nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, de acordo com a legislação específica, utilizando metodologias de ensino variadas;
- Assumir a tarefa educativa, cumprindo o papel social de preparar os alunos para o exercício consciente da cidadania, possibilitando-os olhar o mundo com as lentes da Química/Ciências;
- Desempenhar outras atividades na sociedade, para cujo sucesso uma sólida formação universitária seja importante fator.



8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

8.1 Concepção de Currículo

A organização curricular traduz o percurso formativo do Curso de Química Licenciatura e confere materialidade aos objetivos e ao perfil vinculados à justificativa de reformulação da proposta pedagógica, sendo integralizada num período regular de quatro anos (oito semestres).

Em tal percurso formativo o currículo é compreendido como um processo histórico-cultural, que implica num conjunto de práticas compartilhadas por um grupo e que sejam significativas para os sujeitos em formação, constituindo a sua identidade profissional de professor.

A formação está ancorada nos princípios da política Institucional de Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica da UFFS (RESOLUÇÃO 52/CONSUNI/CGAE/UFFS/2024) e contempla a construção de conhecimentos mediante a contextualização conceitual, cultural e social num movimento de formação por meio da pesquisa, extensão, cultura e ensino. Para tanto, a interação das áreas que constituem o currículo é promovida na otimização de Eixos Temáticos anuais que perpassam os processos teóricos e práticos, sendo desenvolvidos por atividades definidas no Colegiado do Curso e assumidas por todos os professores que atuam no semestre letivo.

O Curso de Química Licenciatura compreende, em consonância com os princípios institucionais e legais, a docência em Química/Ciências na Educação Básica Pública como uma atividade profissional intencional e metódica no âmbito do ensino, da gestão educacional, da coordenação pedagógica e dos processos de produção e difusão do conhecimento.

A formação docente se caracteriza pelo desenvolvimento de um conjunto específico de saberes e conhecimentos profissionais necessários de serem construídos no âmbito da formação inicial, observando as diferentes instâncias constitutivas da prática docente, como a universidade, a escola e a comunidade, no diálogo entre os domínios formativos previstos no PPI da UFFS: Comum, Conexo e Específico.

Nesse sentido, entende-se que o curso de Química Licenciatura investe no fortalecimento da educação pública mediante a formação de docentes aptos a atuarem de forma qualificada, principalmente, em espaços de ensino e de gestão da escola pública, sob a perspectiva constitucional dos princípios que orientam o fortalecimento das sociedades democráticas.



A educação básica pública é compreendida como referência para a construção de programas, projetos e projetos de ensino, pesquisa e extensão, práticas pedagógicas e estágios curriculares supervisionados. Ela é espaço privilegiado para a formação docente em especificidades de ensino que atendem a educação no campo, a educação indígena e quilombola, a educação de jovens e adultos, e outros espaços não escolares, inseridos em comunidades, grupos culturais e movimentos sociais diversos.

8.2 As articulações do Currículo com a Educação Básica

A proposta pedagógica do Curso de Química Licenciatura busca consolidar o projeto de inserção e articulação da UFFS com a Educação Básica, tendo por base um conjunto de vivências formativas, tais como: Práticas de Ensino como Componente Curricular (PCC), Estágios Curriculares Supervisionados (ECS) que integram ações de docência, de pesquisa e de extensão em espaços educativos escolares e não escolares, inserção em Programas Institucionais de Iniciação à Docência (PIBID), Programa Residência Pedagógica (PRP) e Educação Tutorial (PETCiências), Programa de Formação Continuada, a exemplo dos Ciclos Formativos em Ensino de Ciências e Matemática, com funcionamento desde 2010.

As PCC e os ECS são momentos fulcrais para a formação inicial. São realizados em espaços formais e não formais, que, ao mesmo tempo em que acolhem os licenciandos, os inserem em trajetórias pedagógicas proporcionando experiências e desafios que possibilitam aproximar-se dos processos educativos da educação básica e de outros espaços sociais.

Os programas de iniciação à docência vinculados ao curso inserem os alunos na educação básica e estão presentes desde o início do processo formativo da licenciatura. Estes programas possibilitam convivência e experiências na realidade escolar concreta, em cooperação com professores que atuam na educação básica, os quais podem ser, também, referências profissionais aos licenciandos.

As ações de extensão, junto à educação básica, e vinculadas ao curso de Química visam qualificar a formação inicial investindo no desenvolvimento de maior autonomia nos licenciandos para a realização de projetos voltados a comunidade externa e, com isso, afirmam o compromisso com a democratização do conhecimento e o diálogo com a escola pública, contribuindo para a consolidação da educação pública de qualidade, principalmente, na região de abrangência do *Campus* Cerro Largo.

Assim, por meio dessas vivências formativas, o currículo do Curso concebe a Educação Básica como alicerce e co-formadora na construção das propostas de ensino, pesquisa e extensão. E compreende o contexto escolar como um espaço e tempo de formação



privilegiada e busca estabelecer uma constante articulação teoria e prática.

8.2.1 A Prática como Componente Curricular (PCC)

Em acordo com a Resolução 02/2019 do Conselho Nacional de Educação, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial e continuada dos profissionais do Magistério da Educação Básica, bem como a Resolução 52/CONSUNI/CGAE/UFFS/2024 que aprova a Política Institucional da UFFS para Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica, o curso de Química Licenciatura estabelece que as PCC compreendem as atividades acadêmicas desenvolvidas com o propósito de promover a articulação dos diferentes conhecimentos e práticas constitutivas da formação do professor de Ciências/Química.

Destacamos que os CCR de práticas de ensino do curso buscam potencializar a relação teórico-prático-metodológico-reflexivo de acordo com a Resolução 52/CONSUNI/CGAE/UFFS/2024 e, assim sendo, garantem um trabalho de formação intencionado, orientado pelos formadores de área, presencial e profundamente articulado com vivências do campo prático, referenciais teórico-metodológicos, a pesquisa e a reflexão para tornarmos o curso uma experiência formativa.

A seguir, os CCR que compõem as PCC (Quadro 2).

A seguir, os CCR que compõem as PCC (Quadro 2).

PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
Código	COMPONENTE CURRICULAR	Carga Horária
GCH1786	Prática de ensino: epistemologia e ensino de ciências	60
GCB0600	Prática de ensino: educação ambiental	60
GCH1789	Prática de ensino: currículo e ensino de ciências	60
GCH1790	Prática de ensino: metodologia e didática do ensino de ciências	60
GCH1791	Prática de ensino: experimentação no ensino de ciências	60
GCH1902	Prática de ensino: didática e inovação no ensino de Ciências	60
GCH1768	Prática de ensino: pesquisa em educação	60
Subtotal		420

Quadro 2: CCR que compõem as Práticas como Componente Curricular do curso de Química Licenciatura.

Nesta proposta, buscamos, também, promover a prática e a reflexão, para que o estudante possa compreender e atuar em situações diversas e contextualizadas; envolver o licenciando em atividades práticas referentes ao desenvolvimento da atividade docente; e



estimular os estudantes a produzirem subsídios didáticos e pedagógicos voltados ao ensino na área de Química.

Os autores Kasseboehmer e Ferreira (2008) ressaltam que a inserção da PCC tem o intuito de superar a ideia de que apenas o Estágio Curricular Supervisionado é responsável por proporcionar espaço de reflexão dos aspectos que envolvem a profissão de professor. Ressaltam que é preciso atenção especial para o conhecimento pedagógico, o qual, segundo os autores, contempla bases filosóficas, psicológicas e metodológicas para subsidiar o exercício da profissão docente.

Assim, no Curso de Química Licenciatura as 420 h de PCC são constituintes de quase a totalidade dos semestres desde o início do Curso tendo como prerrogativa aspectos teórico-práticos com um olhar para a epistemologia e história da Química/Ciência, educação ambiental, currículo, pesquisa, metodologia, didática, inovação pedagógica e visando ações e um constante diálogo com a Educação Básica. Cabe destacar, que a carga horária de 420 horas de PCC é constituída por 105 horas de atividades de extensão. A PCC caracteriza-se como um espaço tempo que proporciona situações que possibilitam a reflexão sobre o processo de ensino e que sejam constitutivas do fazer docente, com atenção para a produção de materiais didáticos, valorização dos laboratórios, de pesquisa, de extensão e/ou de ensino.

De um modo especial, na Resolução 52/CONSUNI/CGAE/UFFS/2024 em seu artigo 28, há o indicativo de que a PCC estabeleça uma articulação com a Educação Básica Pública, que seja estruturada em eixos formativos, com desenvolvimento ao longo de todo o curso, num movimento formativo que possibilite o ensino, a pesquisa e a extensão, numa articulação entre os CCRs. Nesse sentido, todas as PCC do curso de Química apresentam parte da carga horária em atividades de extensão que são realizadas a partir de ações desenvolvidas de forma interativa com a Educação Básica. Assim, visando tais especificidades na organização curricular estão propostos anualmente Eixos Temáticos cuja integração e otimização será desencadeada por meio de ações teórico-práticas, num movimento de interdisciplinaridade e de integração curricular, conforme indica o quadro 3 que segue:



Eixos Temáticos	Componente(s) articulador(s)	Níveis do Curso	Forma de Interação com a Educação Básica	Carga Horária
Ciências, Cultura e Sociedade perpassando o processo de Investigação/Reflexão/Ação	Prática de Ensino: Epistemologia e Ensino de Ciências	1ª	Análise de concepções de Ciência em diferentes contextos: escolares, produções científicas e dados/resultados de pesquisa. Desenvolvimento de atividades sobre história das ciências privilegiando o contexto escolar.	60h
	Prática de Ensino: Currículo e Ensino de Ciências	2ª	Estudo de propostas curriculares das escolas da região de abrangência da UFFS. Análise do currículo real e oculto em uma escola da Educação Básica.	60h
Conhecimento Científico, Popular e Escolar perpassando o processo de Investigação/Reflexão/Ação	Prática de Ensino: Educação Ambiental	3ª	Atividade de campo em instituições escolares na observação, diálogo e debates sobre as questões controversas da Educação Ambiental, num diálogo de conhecimentos.	60h
	Prática de Ensino: Metodologia e Didática do Ensino de Ciências	4ª	Construção de planos de ensino em Ciências e Química. Observação de aulas no ensino fundamental e no ensino médio. Simulação de uma aula com gravação e posterior análise reflexiva.	60h
Educação e Ensino de Química/Ciências perpassando o processo de Investigação/Reflexão/Ação	Estágio Curricular Supervisionado: Gestão Escolar	5ª	Elaboração de uma escrita crítico-reflexiva a partir das vivências da prática docente.	105h
	Prática de Ensino: Experimentação no Ensino de Ciências	6ª	Elaboração de práticas experimentais investigativas em plano de aula para inserção em aula na Educação Básica com vistas a análise crítica e reflexiva.	60h



Eixos Temáticos	Componente(s) articulador(s)	Níveis do Curso	Forma de Interação com a Educação Básica	Carga Horária
Inovação no Ensino de Química/Ciências perpassando o processo de Investigação/Reflexão/Ação	Prática de Ensino: Didática e Inovação no Ensino de Ciências	7 ^a	Proposição de metodologias inovadoras e suas aplicações de modo crítico-reflexivas em contexto escolar.	60h
	Prática de Ensino: Pesquisa em Educação	8 ^a	Elaboração de um projeto de pesquisa com atenção para aspectos da Educação Básica e compreensões acerca do Educar pela Pesquisa como modo de ensino	60h

Quadro 3: Componentes Curriculares e Eixos Temáticos Anuais.

Cabe salientar que, além das conexões destacadas no quadro acima, as relações com a Educação Básica, também, são estreitadas por CCR específicos da área de Química, de Astronomia, de Física, de Geociências e de Biologia, entre outras, estabelecendo fortes relações com os conteúdos a serem ensinados pelos egressos na atuação profissional como professores de Ciências e de Química.

8.3 Articulações curriculares com as outras licenciaturas

A organização curricular do Curso leva em consideração eixos temáticos integradores que perpassam os componentes curriculares comuns às licenciaturas no *Campus* Cerro Largo, na busca de qualificar os processos de ensino e de aprendizagem na graduação. Sob essa perspectiva propõe-se um novo dinamismo ao trabalho dos professores, potencializando o perfil dos egressos dos cursos. Tal movimento é proposto de forma articulada nos CCRs do Domínio Conexo das Licenciaturas do *Campus*, conforme item 8.4.2.

O Domínio Conexo possui relevante papel para a articulação do curso com as demais licenciaturas, tendo em vista a constante possibilidade da oferta conjunta dos seus respectivos CCRs, o que produz uma relação abrangente de entrelaçamento das experiências da especificidade do conhecimento científico de cada curso que são produzidas nos processos de ensino. As dinâmicas e possibilidades de articulações curriculares, tanto de ensino quanto de pesquisa, extensão e cultura, entre os cursos adquirem potencialidades de fortalecimento da área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias, principalmente, integrando o curso de



Química Licenciatura aos demais: Matemática, Ciências Biológicas, Física e Letras (e outros que possam ser criados futuramente).

As aproximações do curso com as demais licenciaturas podem ocorrer a partir de ações colaborativas e integradas em situações que perpassam: grupos de estudos, programas de iniciação à docência (PIBID, PET, PRP, e outros), programas e projetos de extensão de formação continuada propostos pelo conjunto dos professores vinculados ao curso, oferta conjunta de CCRs optativos, eventos e palestras organizados com foco em temáticas pertinentes à educação de modo geral ou ao ensino na área de Ciências da Natureza, e outras atividades aglutinadoras dos objetivos previstos para a formação docente pelas licenciaturas em geral.

Também estão previstas ações articuladoras do curso com outras licenciaturas considerando os objetivos do Fórum das licenciaturas, expressos na Política Institucional de Formação Inicial e Continuada da UFFS (Resolução 52/CONSUNI/CGAE/UFFS/2024), especialmente, no Art. 1º inciso VI: “Fortalecer as relações entre os cursos de licenciatura da UFFS e os programas de pós-graduação”. Com isso, espera-se proporcionar aos estudantes compreensões sobre o ensino da educação básica e da formação docente, contribuindo para que, como futuros professores, possam propor alterações e mudanças em estruturas curriculares.

A organização que integra as licenciaturas contempla tanto os CCRs do Domínio Conexo das licenciaturas quanto os CCR das PCC (conforme o item 8.4.2), que, em sua maioria, integram a área de ensino das Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Essa conexão caracteriza os saberes que identificam os egressos do Curso e do *Campus*. Busca contemplar os conhecimentos necessários para a formação do professor de Química/Ciências numa perspectiva de formação de cunho epistemológico, humanístico, cultural, crítico e reflexivo.

8.4 Os domínios formativos e sua articulação

De acordo com o PPI da UFFS, o currículo dos cursos de graduação é concebido a partir de três domínios formativos: Domínio Comum, Domínio Conexo e Domínio Específico. Os conhecimentos que integram cada domínio são traduzidos em atividades de ensino, pesquisa, extensão e cultura que em articulação contemplam as características elencadas para a formação do perfil do egresso do Curso. As particularidades de cada domínio formativo estão explicitadas na sequência.



8.4.1 O Domínio Comum

A organização curricular do Curso de Química Licenciatura do *Campus* Cerro Largo é regida, entre outras referências normativas, pelo PPI, Regulamento de Graduação da UFFS (Resolução 40/2022 – CONSUNI/CGRAD) e pela Política Institucional da UFFS para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica, constante da Resolução 52/CONSUNI/CGAE/UFFS/2024. O § 1º do Art. 22 do Regulamento da Graduação determina que “todos os cursos de graduação da UFFS devem adotar o mínimo 420 horas e o máximo 660 horas” de componentes curriculares do Domínio Comum. Este é definido como “o processo de formação voltado para a inserção acadêmica dos estudantes no contexto da universidade e da produção do conhecimento”, também no Art 14 Resolução 52/CONSUNI/CGAE/UFFS/2024.. Os documentos normativos citados preveem que essa inserção seja feita pelos “eixos formativos, complementares entre si”, da contextualização acadêmica e da formação crítico-social.

Em função de que se trata de inserção no contexto da produção do conhecimento, as capacidades acadêmicas visadas pelo domínio comum, tais como a leitura, interpretação e produção em diferentes linguagens e a compreensão crítica do mundo contemporâneo, pertencem ao perfil do egresso, traçado por este projeto para o curso de Química Licenciatura, de modo que contribuam também para a inserção dos egressos no campo profissional da educação.

Os componentes curriculares que integram o Domínio Comum do Curso de Química Licenciatura são:

DOMÍNIO COMUM		
Código	COMPONENTE CURRICULAR	Carga Horária
EIXO CONTEXTUALIZAÇÃO ACADÊMICA		
GEX1044	MATEMÁTICA C	60
GEX1041	ESTATÍSTICA BÁSICA	60
GCH1729	INICIAÇÃO À PRÁTICA CIENTÍFICA	60
GLA0683	PRODUÇÃO TEXTUAL ACADÊMICA	60
EIXO FORMAÇÃO CRÍTICO-SOCIAL		
GCS0682	MEIO AMBIENTE, ECONOMIA E SOCIEDADE	60
GCH1730	INTRODUÇÃO AO PENSAMENTO SOCIAL	60
GCH1731	HISTÓRIA DA FRONTEIRA SUL	60
Total		420

Quadro 4: Componentes Curriculares que compõem o Domínio Comum do Curso de Química Licenciatura.

Atente-se a que os objetivos de ambos os eixos formativos do Domínio Comum não se



realizam apenas mediante a oferta de componentes curriculares, mas também por atividades de pesquisa, extensão e cultura, institucionalmente organizadas em linhas e programas, e por atividades complementares que envolvem as dimensões da formação docente, a serem anualmente/semestralmente planejadas pelo Curso (Art. 25 da Resolução 52/CONSUNI/CGAE/UFGS/2024).

8.4.2 O Domínio Conexo entre as Licenciaturas

O Domínio Conexo possui um formato único que integra a organização curricular de todos os cursos de licenciatura do *Campus*, representando um acúmulo de discussões e de movimentos de estruturação realizados ao longo dos últimos anos. Para proporcionar uma sólida formação profissional, sua organização toma como base estruturante as orientações previstas nas Diretrizes Curriculares Nacionais de Formação de Professores (Resolução CNE/CP 02/2019) e na Política Institucional da UFGS (Resolução 52/CONSUNI/CGAE/UFGS/2024).

O Domínio Conexo consiste em um conjunto de componentes curriculares que integram saberes pedagógicos, sociais, políticos, culturais, históricos e filosóficos que promovem um diálogo interdisciplinar entre diferentes campos dos saberes necessários à formação docente. A concepção de formação para a docência que o sustenta, segue a compreensão que as Diretrizes Nacionais de formação de professores propõem ao defini-la como “ação educativa e como processo pedagógico intencional e metódico” (BRASIL, 2015, p. 3), que envolve além de conhecimentos específicos, também pedagógicos. Nestes estão presentes conceitos que desenvolvem uma formação pedagógica, política e cultural atenta às questões relacionadas aos processos políticos e curriculares que envolvem o ensino na Educação Básica. Contudo, essa formação pedagógica está condicionada à intensidade de estudos que provoquem reflexões sobre valores éticos e políticos que afirmem:

[...] compromisso com um projeto social, político e ético que contribua para a consolidação de uma nação soberana, democrática, justa, inclusiva e que promova a emancipação dos indivíduos e grupos sociais, atenta ao reconhecimento e à valorização da diversidade e, portanto, contrária a toda forma de discriminação (BRASIL, 2015, p. 4).

Nessa perspectiva, seguindo a definição dos eixos formativos previstos pelas Diretrizes Curriculares Nacionais de formação de professores e a Política Institucional para a formação inicial e continuada de professores, o Domínio Conexo é composto por 09 Componentes Curriculares, que totalizam 510 horas, contemplando:

Eixo I – Fundamentos da Educação. Contempla aspectos históricos, sociológicos,



filosóficos, psicológicos, políticos e pedagógicos, de modo amplo e integrado, a fim de contribuir com as reflexões necessárias para a formação do sujeito professor/educador. A compreensão das relações entre educação, sociedade e processo didático-pedagógico se faz necessária porque o professor, com sua prática educativa, desempenha também uma função político-social, a qual perpassa pela sua prática didático-pedagógica. Todavia, essa formação exige conhecimentos acerca dos processos de desenvolvimento humano que caracterizam os sujeitos que integram a Educação Básica.

Eixo II - Políticas, financiamento e a gestão da educação. Articula estudos em uma abordagem teórico-prática, abrangendo aspectos conceituais e sua contextualização no âmbito macro da organização do sistema educacional brasileiro, e também, no espaço escolar. Possibilita fundamentar a análise da gestão escolar e sua relação com o currículo escolar, e a compreensão de estratégias para a instituição de mecanismos para o desenvolvimento de uma gestão educacional e escolar democrática e de qualidade na Educação Básica.

Eixo III - Diversidade e Inclusão. Trata de conhecimentos que abrangem concepções políticas, históricas, psicológicas e pedagógicas referentes a questões sócio-culturais que contribuem para discutir sobre as diferenças e a diversidade. Inclui estudos relacionados ao campo dos direitos humanos para abordar questões contemporâneas, tais como: a inclusão das pessoas com deficiências nas escolas comuns; o debate sobre a diversidade, relacionada às questões étnico-raciais, às diferenças de identidade sexual e às questões de gênero e sua problemática no contexto das relações entre homens e mulheres. De maneira geral, este eixo intensifica a formação dos/as licenciandos/as para tratar a diversidade na perspectiva de inclusão, superando preconceitos e posturas discriminatórias que possam levar à exclusão das diferenças.

Eixo IV - Didáticas e Metodologias de Ensino. Como campo específico da Pedagogia, esse eixo aborda a didática e as metodologias de ensino como práticas que integram uma concepção de currículo, de conhecimento e de processo de construção de conhecimento. Nesse sentido, a didática está articulada com os fundamentos da educação, como parte integrante de um campo teórico que fundamenta os processos pedagógicos.

Eixo V - Estudos e Pesquisas em Educação. Contempla, além de componente curricular específico para tratar da pesquisa nos processos de ensino e na formação de professores da Educação Básica, uma compreensão da pesquisa como elemento articulador dos estudos teóricos realizados em cada componente curricular ao tratar do seu campo específico de estudo. São estudos que acompanham e se desenvolvem a partir do estado da arte da produção



do conhecimento, tanto na área educacional, quanto escolar.

Eixo VI – Práticas de Ensino e Estágios. Está articulado com o Eixo II, no que se refere à gestão escolar, e ao Eixo V, quanto aos estudos e pesquisas em educação. O CCR Estágio Curricular Supervisionado: Gestão Escolar e o CCR Prática de Ensino: Pesquisa em Educação integram a formação necessária para a atuação docente, desenvolvendo processos de investigação sobre a educação e sobre a escola, e proporcionando conhecimento sobre a organização e funcionamento da gestão educacional, em especial sobre a gestão escolar e a organização do trabalho pedagógico.

Além desses eixos formativos, também estão previstas conexões de componentes curriculares com outros cursos de graduação para articular temáticas e conhecimentos de forma interdisciplinar, como prevê o artigo 19, da Resolução 52/CONSUNI/CGAE/UFFS/2024. São conexões que se fazem ao tratar de estudos relacionados aos *Fundamentos em Ciências da Vida* e aos *Fundamentos em Ciências Exatas*, conforme previsto na Resolução 9 de 2016, do Conselho do *Campus* - Cerro Largo.

Segue a relação dos Componentes Curriculares que compõem o Domínio Conexo das Licenciaturas, de acordo com a Resolução Nº 9/2017 - CONSUNI/CGAE e que são obrigatórios para todos os estudantes do Curso:

DOMÍNIO CONEXO		
Código	COMPONENTE CURRICULAR	Carga Horária
GCH813	FUNDAMENTOS HISTÓRICOS, FILOSÓFICOS E SOCIOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO	60
GCH816	FUNDAMENTOS DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM	60
GCH1767	FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS DA EDUCAÇÃO	60
GCH1766	POLÍTICAS EDUCACIONAIS	30
GCH1765	TEMAS CONTEMPORÂNEOS E EDUCAÇÃO	60
GCH810	EDUCAÇÃO INCLUSIVA	30
GLA0704	LIBRAS: LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS	60
GCH1769	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO: GESTÃO ESCOLAR	90
GCH1768	PRÁTICA DE ENSINO: PESQUISA EM EDUCAÇÃO	60
TOTAL		510

Quadro 5: Componentes curriculares que compõem o Domínio Conexo do Curso



de Química Licenciatura.

8.4.3 O Domínio Específico

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química Licenciatura, o licenciado em Química deve possuir um conjunto sólido de conhecimentos básicos e fundamentais que contemplem a área de Matemática, Química e Física, abrangendo tanto a parte teórica quanto a parte laboratorial e instrumental. Conforme consta no Parecer CNE/CES nº 1.303/2001:

[...] os conteúdos específicos são os conteúdos profissionais essenciais para o desenvolvimento de competências e habilidades. É a essência diferencial de cada curso. Considerando as especificidades regionais e institucionais, a IES estabelecerá os currículos com vistas ao perfil do profissional que deseja formar, priorizando a aquisição das habilidades mais necessárias e adequadas àquele perfil, oferecendo conteúdos variados, permitindo ao estudante selecionar àqueles que mais atendam as suas escolhas pessoais dentro da carreira profissional de Químico, em qualquer das suas habilitações. Para a Licenciatura em Química serão incluídos no conjunto dos conteúdos profissionais os conteúdos da Educação Básica, consideradas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de Professores em nível superior, bem como as Diretrizes Nacionais para a Educação Básica e para o Ensino Médio (BRASIL, 2001).

Ainda, destaca-se a Resolução CNE/CP nº 1 de Fevereiro de 2002, nos artigos referentes a elaboração de um PPC, encontram-se bem definidos nos artigos 5º e 6º, aspectos sobre a formação específica dos profissionais das Licenciaturas e Resolução CNE/CP nº 2 de Julho de 2015, a qual também versa em seus artigos sobre a importância dos conhecimentos específicos, em conjunto com os demais didático-pedagógicos.

Portanto, prima-se pela formação de um profissional legalmente habilitado ao exercício do magistério na Educação Básica, com conhecimento na área de Ciências da Natureza e específico na Ciência Química, ancorados pelas DCNs que regulamentam a sua formação. Este profissional licenciado também pode desenvolver atividades de pesquisa básica e/ou aplicada nas mais variadas áreas de abrangência da Química ou do Ensino de Química, inclusive ingressando em cursos de Pós-Graduação, proporcionadas e incentivadas ao longo de sua formação por meio de atividades de pesquisa voluntária, iniciação científica e de extensão nos mais variados programas institucionais. As atribuições profissionais descritas anteriormente estão embasadas nas mesmas DCNs, onde se constata que o egresso do Curso em Química Licenciatura “... deve ter formação generalista, mas sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Química, preparação adequada à aplicação pedagógica do



conhecimento e experiências de Química e de áreas afins na atuação profissional como educador na educação fundamental e média” (PARECER CNE/CES 1.303/2001).

Para tanto, o domínio específico engloba um conjunto de componentes curriculares com partes teóricas e práticas que, em consonância com os domínios comum e conexo e, alinhados às atividades experimentais e práticas didático-pedagógicas, complementam e aprofundam cada especialidade da área Química. O Curso parte de uma concepção na qual a prática e a teoria devem manter a unidade, o diálogo por meio de diferentes configurações, num movimento de Práticas Experimentais de cunho investigativo, em que os estudantes sob orientação e supervisão do docente, realizam ou observam a realização de ensaios, experimentos e procedimentos descritos no protocolo de aula prática, em laboratório, em campo, em ambiente de exercício profissional ou outro ambiente preparado para tal. Este domínio é composto por componentes curriculares de Química, Bioquímica, Física, Matemática, Geociências e Mineralogia, que pela articulação por meio dos Eixos Temáticos anuais ampliam o seu diálogo formativo. Esses eixos estão vinculados às atividades de prática como componente curricular (PCC) que integram o currículo como um espaço e tempo que possibilita a relação teórico/prática com a Educação Básica. A formação complementar em determinadas áreas do conhecimento e de atuação deste profissional pode ser feita por meio da escolha de componentes curriculares optativos ofertados ao longo do Curso de Química Licenciatura.

8.5 Oferta de componentes curriculares na modalidade Educação à Distância - EaD

O Ministério da Educação (MEC), através da Portaria nº. 1.134, de 10 de outubro de 2016 regulamentou a introdução na organização curricular de cursos reconhecidos da oferta de componentes integrantes do currículo que utilizem modalidade à distância. No texto consta que todas as instituições de ensino superior que possuam ao menos um curso de graduação poderão incluir a oferta de disciplinas na modalidade à distância.

Nessa linha, a Portaria nº. 2.117, de 6 de dezembro de 2019, regulamentou a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais, excetuando-se os cursos de medicina, que poderá ser de até 40 % da carga horária total do curso.

Na UFFS temos a resolução N° 42/CONSUNI/CGAE/UFFS/2023, que autoriza a oferta, integral ou parcialmente, de componentes curriculares em formato EaD. Quanto a isso, destacamos que a resolução citada estabelece como Educação à Distância as atividades



didáticas, módulos ou unidades centrados nos processos de ensino e de aprendizagem que são ofertados com a utilização de tecnologias de informação e comunicação em lugares e tempos diversos. No que se refere às tecnologias de informação e comunicação (TICs) o curso de Química Licenciatura entende que estas podem ser definidas como um conjunto diversificado de ferramentas e recursos tecnológicos, utilizados para comunicação, criação, disseminação, armazenamento e gerenciamento da informação e do conhecimento (LAURINDO; SHIMIZU; CARVALHO; RABECHINI JUNIOR, 2001) que, quando integrados, permitem a troca e a transformação do conhecimento tácito em explícito (AFROUZ; SHIRI, 2015).

Neste sentido, o uso das TICs no ensino superior é uma ferramenta importante para aprimorar os processos de ensino e de aprendizagem, e tem se mostrado uma prática cada vez mais comum e eficiente, principalmente na área de Química (DIONIZIO et al, 2019). Uma das principais vantagens do uso das TICs é a possibilidade de criação de ambientes de aprendizagem mais colaborativos (GUIMARÃES, 2007), favorecendo novas formas para desenvolvimento de trabalhos de investigação e promovendo um conjunto de competências científicas que se revelam em todos os domínios da aprendizagem (conhecimentos, capacidades e atitudes) (COSTA et al., 2012). Além disso, as TICs permitem a criação de um ambiente educacional flexível e adaptado às necessidades dos alunos, promovendo uma aprendizagem mais interativa e engajadora (BRITO; SILVA, 2022; SÁNCHEZ; AÑORVE; ALARCÓN, 2018).

Compreendendo-se a importância das TICs para a sala de aula, criam-se os ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs), que representam a sala de aula *on-line*, sendo um conjunto de interfaces, ferramentas e estruturas decisivas para a construção da interatividade e da aprendizagem (ROSTAS; ROSTAS, 2009). Dentre os AVAs, destacamos o MOODLE, um sistema amplamente utilizado na UFFS como um importante recurso tecnológico que auxilia na realização das aulas, mas que não precisa ser o único meio de aprendizado, já que o uso de TICs é muito mais abrangente.

A utilização do ambiente do MOODLE tem potencializado a aprendizagem colaborativa dos estudantes proporcionando espaços para interação *online*. Entre os recursos disponíveis no ambiente destacamos: chat, fórum, mensagem, workshop (oficina de trabalho), wiki (coleção de documentos em hipertexto), entre outros. É importante destacar que o MOODLE aplica-se tanto à forma como foi feito como a uma sugestiva maneira pela qual um estudante ou um professor podem se integrar estudando ou ensinando um curso *online*.

Dentre os 49 CCR obrigatórios do curso, três são no formato parcial à distância,



perfazendo um total de 90 horas EaD no curso de Química Licenciatura. A realização de parte da carga horária dos CCRs em formato EaD é importante no sentido de oportunizar aos licenciandos uma ampliação com relação aos conhecimentos específicos trabalhados na área do componente curricular. De forma integral na modalidade à distância temos a oferta dos CCR optativos, que podem ser realizados pelo acadêmico ao longo do curso, como forma de flexibilizar e auxiliar a formação dos acadêmicos, tanto em termos de ganhos pedagógicos, quanto da formação do perfil profissional dos licenciados, conforme apresentado no Quadro 6. A oferta de CCRs optativos na modalidade EaD configura-se como uma oportunidade tanto para o licenciando como para o professor de atender essa demanda formativa por semestre, não restringindo a um dia ou horário fixo para a realização.

Nível	Código	Componente Curricular	Carga horária Presencial	Carga horária à distância
3º	GEX1160	QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA	60	30
4º	GEX1166	ANÁLISE INSTRUMENTAL	30	30
8º	GEX1176	MÉTODOS FÍSICOS DE ANÁLISE ORGÂNICA	30	30
-		OPTATIVOS	60	120

Ressaltamos que todos os docentes que ministram aulas nos componentes curriculares com ensino à distância, no formato parcial e/ou formato integral, possuem à disposição ferramentas digitais e capacitação mínima para utilizá-las. De acordo com a Resolução N° 42/CONSUNI/CGAE/UFFS/2023, no artigo:

Art. 9º Para ministrar atividades didáticas na modalidade EaD, o professor deve, obrigatoriamente, possuir capacitação específica para Educação a Distância - EaD e para o ambiente virtual de ensino e de aprendizagem.
Parágrafo único. Os docentes que não possuem tal capacitação devem realizar curso de capacitação específico para este fim, ofertados no Programa de Capacitação Docente da UFFS ou equivalente, com carga horária mínima de 80 horas.

Na UFFS o processo de formação dos docentes para atender demandas como a EaD são planejadas e realizadas por meio dos Núcleos de Apoio Pedagógico (NAP) presentes em cada campus. O formato pedagógico das aulas EaD incluindo as estratégias de avaliação a serem utilizados estão descritos nos Planos de Curso, que são desenvolvidos semestralmente, levando em consideração a necessidade de estimular o aprendizado e promover uma formação de qualidade. Os Planos são apresentados ao colegiado de curso para apreciação e aprovação, de acordo com Art. 8 da Resolução N° 42/CONSUNI/CGAE/UFFS/2023.



O sistema de avaliação da aprendizagem dos componentes curriculares ofertados na modalidade EaD de forma parcial são realizadas presencialmente, mantendo o caráter diagnóstico, processual, contínuo, cumulativo e formativo que deve caracterizar todos os processos avaliativos do curso. Já nos CCRs com oferta total EaD as avaliações são realizadas por meio de atividades encaminhadas pelo professor a serem postadas pelos alunos no ambiente virtual utilizado para as aulas.

8.6 Atendimento às legislações específicas

O século XXI nos apresenta o desafio de integrar o processo formativo com a compreensão da pluralidade da experiência humana. Nesse sentido, o curso de Química Licenciatura apresenta uma proposta curricular que instaura e fortalece mudanças nos processos de formação inicial, segundo o Parecer CNE/CES nº 67/2003 – Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCNs dos Cursos de Graduação.

Na estrutura curricular do curso de Química Licenciatura, a partir dos CCR vinculados aos Domínios Comum, Conexo e Específico, expressos em suas ementas, objetivos e referências bibliográficas, são atendidas as seguintes legislações específicas:

8.6.1 Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002

De acordo com o Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, dispondo sobre a inclusão da educação ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, o curso de Química Licenciatura tem a Educação Ambiental como um de seus principais articuladores. Cientes do papel do professor de Química/Ciências na escola, oferecemos uma formação que aborda integralmente a problemática ambiental atual, por meio de CCR de todos os domínios.

Os CCR obrigatórios que atendem a essa legislação são: *Prática de Ensino em Educação Ambiental, Meio ambiente, economia e sociedade, Estágio Curricular Supervisionado: Educação não-formal*. Também complementa essa formação, os CCRs Optativos: *Química Ambiental, Educação Ambiental, Avaliação do Impacto Ambiental, Plantas Bioativas, Recursos Energéticos e Energias Renováveis, Responsabilidade Socioambiental, Transformando a Infância através da Natureza, Tratamento de resíduos químicos e Trilhas Ecológicas Interpretativas*.



8.6.2 Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004

Na dimensão inclusiva e na pluralidade das experiências humanas, destaca-se a importância da Lei 11.465/2008, e da Resolução CNE 01/2004, que disserta a respeito das relações étnico-raciais para o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, determinando às Instituições de Ensino Superior a potencializar os processos de ensino e práticas de inclusão e respeito às diversidades.

Em atendimento a essa formação, prevista pela Lei 9394/96, o licenciando terá em seu currículo formativo estudos em CCRs específicos, tais como *Temas Contemporâneos e Educação e História da Fronteira Sul*. Ainda, o curso oferece o CCR optativo de *Estudos Culturais e Educação* que abrangem a temática proposta nesta resolução. Estes estudos promovem reflexões sobre a história e a cultura afro-brasileira e indígena, sob uma perspectiva didático-pedagógica que fortaleça a futura atuação docente, não só em escolas características das modalidades quilombolas e indígenas, mas em qualquer realidade escolar. Trata-se de uma formação que contribui de maneira geral para a promoção de uma educação que elimine processos de discriminação inerente à lógica da homogeneização cultural que, historicamente, orientou a sociedade brasileira.

8.6.3 Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012

A Educação em Direitos Humanos é um dos eixos fundamentais do direito à educação. O curso referencia-se em concepções e práticas educativas fundadas nos Direitos Humanos e em seus processos de promoção, proteção, defesa e aplicação na vida cotidiana e cidadã de sujeitos de direitos e de responsabilidades individuais e coletivas. A Resolução do CNE/CP 1/2012, decorrente do Parecer do CNE/CP 08/2012, versa sobre a Educação em Direitos Humanos estabelecendo as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Esta Resolução prevê a necessidade de que os Projetos Pedagógicos de Curso contemplem a inserção dos conhecimentos concernentes à Educação em Direitos Humanos na organização dos currículos da Educação Básica e da Educação Superior.

Em consonância a esses pressupostos legais, o curso oferece os CCR de *Temas Contemporâneos e Educação, Meio Ambiente, Economia e Sociedade, Educação Inclusiva, Língua Brasileira de Sinais*. Também complementa essa formação, o CCR Optativo *Direitos Humanos e Educação*. Com este enfoque formativo o curso proporciona uma formação que atende a dimensão da pluralidade cultural, garantindo a perspectiva de uma educação inclusiva.



8.6.4 Outras legislações específicas

A perspectiva inclusiva da educação, em relação às pessoas com deficiências, está contemplada considerando a Lei nº 10.436/2002, que garante a oferta do ensino de Libras e a Lei nº 12.764/2012, que trata das pessoas com Transtorno do Espectro Autista, e, ainda, a Lei nº 10.098/2000, que estabelece as normas e critérios para a promoção de acessibilidade, em conjunto com a Portaria 3.284/2003. Este conjunto de normatizações garantem ao Curso as diretrizes para o aperfeiçoamento das práticas e ações educativas inclusivas. Nessa perspectiva inclusiva, integram a estrutura curricular do Curso dois CCRs que abordam a questão da inclusão das pessoas com deficiências. Identificados com as Políticas Nacionais de inclusão e com a legislação vigente, em especial com o Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002 e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que dispõe sobre a inserção obrigatória de Língua Brasileira de Sinais/Libras, os componentes curriculares *Educação Inclusiva* e *Libras: Língua Brasileira de Sinais*, integram uma formação acadêmica capaz de problematizar a existência de modelos e padrões de normalização no ensino, provocando mudanças na cultura escolar.

Ao licenciando que possui alguma deficiência, seja de ordem física, intelectual ou sensorial, o curso atende à Portaria nº 3.284, de 07 de novembro de 2003, que dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, e à Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, proporcionando acolhimento e acompanhamento intermediado pelo Setor de Acessibilidade em funcionamento no *campus* Cerro Largo.

Em atendimento às Diretrizes Curriculares Nacionais e à política institucional de formação inicial e continuada (Resolução 52/CONSUNI/CGAE/UFFS/2024) que prevê formação para a inclusão e diversidade, o curso oferece conteúdos que tratam das modalidades de educação, quais sejam: Educação de Jovens e Adultos, Educação Indígena, Educação Quilombola, Educação Popular, Educação do Campo e Educação Especial. Além desses enfoques, também prevê o *Estágio Curricular Supervisionado: Educação Não-Formal*, que pode ser complementado com a opção do aluno em cursar o CCR Optativo *Fundamentos da Educação Popular*.

Além dos referenciais legais que fundamentam a organização do curso de Química-licenciatura, também são observados referenciais institucionais presentes no Projeto Pedagógico Institucional (PPI), que, reiterando os compromissos assumidos pela UFFS,



apresenta suas concepções e princípios norteadores, dimensões da política institucional, com destaque para:

1. Respeito à identidade universitária da UFFS, o que a caracteriza como espaço privilegiado para o desenvolvimento concomitante do ensino, da pesquisa e da extensão;
2. Integração orgânica das atividades de ensino, pesquisa e extensão, articulada pelas ações de pesquisa e de extensão desenvolvidas pelo conjunto de docentes, atividades de grupos de pesquisa, de estudos, monitorias, além de programas de formação docente, tais como PIBID, PET e PRP;
3. Atendimento às diretrizes da Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação, cujo principal objetivo é coordenar os esforços de todos os entes federados no sentido de assegurar a formação de docentes para a Educação Básica em número suficiente e com qualidade adequada;
4. Universidade de qualidade comprometida com a formação de cidadãos conscientes e comprometidos com o desenvolvimento sustentável e solidário da Região Sul do País;
5. Universidade democrática, autônoma, que respeite a pluralidade de pensamento e a diversidade cultural, com a garantia de espaços de participação dos diferentes sujeitos sociais;
6. Universidade que estabeleça dispositivos de combate às desigualdades sociais e regionais, incluindo condições de acesso e permanência no ensino superior, especialmente da população mais excluída do campo e da cidade;
7. Uma Universidade que tenha na agricultura familiar um setor estruturador e dinamizador do processo de desenvolvimento;
8. Uma universidade que tenha como premissa a valorização e a superação da matriz produtiva existente;
9. Uma universidade pública e popular.

8.7 Estrutura Curricular

A estrutura curricular apresenta a organização das atividades dos diferentes domínios articulados entre si através dos eixos formativos anuais que terão desdobramentos em trabalhos interdisciplinares. Tais trabalhos são desenvolvidos semestralmente por todos os componentes que integram o semestre, sendo de responsabilidade de cada professor a articulação e a execução de tais atividades.

A estrutura curricular do curso apresentará CCR do tipo Módulo, que, segundo o Regulamento da Graduação (RESOLUÇÃO Nº 40/CONSUNI CGAE/UFFS/2022), é definido como:



Art. 61. Módulo é o componente curricular que possui caracterização análoga à de disciplina, com as seguintes ressalvas:

I - pode ter carga horária que não seja um múltiplo de 15 (quinze) horas;

II - não requer carga horária semanal determinada;

III - pode formar turmas cuja duração não coincida integralmente com a do período letivo vigente, desde que não ultrapasse a data de término do período prevista no Calendário Acadêmico.

§ 1º Só podem ser cadastrados como módulos presenciais os componentes curriculares em que sejam oferecidas aulas com presença obrigatória do professor e dos estudantes, não sendo permitido o cadastramento como módulos de componentes curriculares em que a carga horária integralizada pelo estudante e a quantidade de horas de aula ministradas pelo professor ou professores seja distinta.

§ 2º Os módulos a distância seguem a mesma caracterização dos módulos presenciais.

§ 3º Aplicam-se aos módulos todas as disposições relativas às disciplinas, inclusive o disposto no artigo 60, no que couber.

Adicionalmente, a estrutura curricular contará com TCC I e II, que permitirão uma maior inserção na pesquisa pelos alunos, além de quatro estágios, e, ampliam a experiência docente do aluno em sala de aula. A extensão, também, faz parte do curso, estando inserida nos CCR de Prática de ensino, Estágios Curriculares Supervisionados, em alguns CCR do Domínio Conexo e do Domínio Específico. Maiores detalhes podem ser visualizados no Quadro 7, a seguir, da estrutura curricular. Os CCR desta estrutura curricular possuem equivalências com outros CCR ofertados pela UFFS, conforme Anexo IV.

Na descrição da estrutura curricular os CCRs estão vinculados a grandes áreas do conhecimento, de acordo com a seguinte subdivisão:

EX	Ciências exatas e da terra		CA	Ciências Agrárias
CB	Ciências Biológicas		CS	Ciências Sociais e Aplicadas
EM	Engenharias		CH	Ciências Humanas
AS	Ciências da Saúde		LA	Linguística, Letras e Artes

No que se refere ao campo Domínio:

CM	Domínio Comum
CX	Domínio Conexo
ES	Domínio Específico



8.7.1 Componentes curriculares obrigatórios

Curso de graduação em Química – Licenciatura Campus Cerro Largo					Atividades ^a								Total de Horas	Pré- req
					Aulas presenciais				Aulas na modalidad e EAD	Estágio – atividade coletiva		TCC		
Nível	Nº	Domí nio	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Extensio nista	PCCr	Teórica	Discente Orientada - Presencial:	Discente Orientada Extensionista - Presencial	Discente Orientada		
1º nível	01	ES	GCH1786	Prática de Ensino: Epistemologia e Ensino de Ciências	-	-	15*	45	-	-	-	-	60	
	02	CM	GEX1044	Matemática C	60	-	-	-	-	-	-	-	60	
	03	ES	GEX1157	Química Geral	60	30	-	-	-	-	-	-	90	
	04	CM	GLA0683	Produção Textual Acadêmica	60	-	-	-	-	-	-	-	60	
	05	CX	GCH810	Educação Inclusiva	30	-	-	-	-	-	-	-	30	
Subtotal					210	30	15*	45					300	
2º nível	06	ES	GCH1789	Prática de Ensino: Currículo e Ensino de Ciências	-	-	15*	45	-	-	-	-	60	
	07	ES	GEX1158	Geometria Analítica	30	-	-	-	-	-	-	-	30	
	08	CX	GCH1766	Políticas Educacionais	30	-	-	-	-	-	-	-	30	
	09	ES	GEX1159	Química Analítica Qualitativa	30	30	-	-	-	-	-	-	60	03
	10	CM	GCH1729	Iniciação à prática científica	60	-	-	-	-	-	-	-	60	
	11	ES	GCH1895	Geociências	30	-	-	-	-	-	-	-	30	
Subtotal					180	30	15*	45					270	
3º nível	12	ES	GCB0600	Prática de Ensino: Educação Ambiental	-	-	15*	45	-	-	-	-	60	
	13	CX	GCH813	Fundamentos Históricos, Filosóficos e Sociológicos da Educação	60	-	-	-	-	-	-	-	60	
	14	ES	GEX1160	Química Analítica Quantitativa	30	20	10	-	30	-	-	-	90	09
	15	CM	GCS0682	Meio Ambiente, Economia e Sociedade	60	-	-	-	-	-	-	-	60	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – UFFS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA



Curso de graduação em Química – Licenciatura Campus Cerro Largo					Atividades ^a								Total de Horas	Pré- req
					Aulas presenciais				Aulas na modalidad e EAD	Estágio – atividade coletiva		TCC		
Nível	Nº	Domí nio	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Extensio nista	PCCr	Teórica	Discente Orientada - Presencial:	Discente Orientada Extensionista - Presencial	Discente Orientada	Total de Horas	Pré- req
	16	ES	GEX665	Cálculo I	60	-	-	-	-	-	-	-	60	
Subtotal					210	30	25*	45	30				330	
4º nível	17	ES	GCH1791	Prática de Ensino: Experimentação no Ensino de Ciências	-	-	15*	45	-	-	-	-	60	
	18	CM	GEX1041	Estatística Básica	60	-	-	-	-	-	-	-	60	
	19	ES	GEX1161	Química Inorgânica I	30	30	-	-	-	-	-	-	60	03
	20	ES	GEX1162	Física para o Ensino de Ciências I	30	-	-	-	-	-	-	-	30	
	21	CX	GCH1765	Temas Contemporâneos e Educação	30	-	30*	-	-	-	-	-	60	
	22	ES	GEX1166	Análise Instrumental	15	15	-	-	30	-	-	-	60	14
Subtotal					165	45	45*	45	30				330	
5º nível	23	ES	GCH1769	Estágio Curricular Supervisionado: Gestão Escolar	15	15	-	-	-	15**	-	90	08	15
	24	ES	GCB0764	Biologia para o Ensino de Ciências	60	-	-	-	-	-	-	-	60	
	25	ES	GEX1167	Física para o ensino de Ciências II	30	-	-	-	-	-	-	-	30	16
	26	ES	GEX1168	Química Orgânica I	60	-	-	-	-	-	-	-	60	03
	27	CX	GCH1767	Fundamentos Pedagógicos da Educação	60	-	-	-	-	-	-	-	60	
	28	ES	GEX1169	Físico-química I	45	15	-	-	-	-	-	-	60	03,16
Subtotal					300	30					15		360	
6º nível	29	ES	GCH1790	Prática de Ensino: Metodologia e Didática do Ensino de Ciências	-	-	15*	45	-	-	-	-	60	
	30	ES	GCH1793	Estágio Curricular Supervisionado:	-	-	90	-	-	-	15	-	105	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – UFFS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA



Curso de graduação em Química – Licenciatura Campus Cerro Largo					Atividades ^a								Total de Horas	Pré- req
					Aulas presenciais				Aulas na modalidad e EAD	Estágio – atividade coletiva		TCC		
Nível	Nº	Domí nio	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Extensio nista	PCCr	Teórica	Discente Orientada - Presencial:	Discente Orientada Extensionista - Presencial	Discente Orientada		
				Educação Não-Formal										
	31	ES	GEX1170	Físico-química II	45	15	-	-	-	-	-	-	60	28
	32	ES	GEX1171	Química Orgânica II	30	30	-	-	-	-	-	-	60	26
	33	ES	GEX1172	Introdução à Astronomia	30	-	-	-	-	-	-	-	30	
	34	ES	GEX1173	Mineralogia	30	-	-	-	-	-	-	-	30	19
	35	CX	GCH816	Fundamentos do ensino e da aprendizagem	60	-	-	-	-	-	-	-	60	
Subtotal					195	45	105	45			15		405	
7º nível	36	ES	GCH1902	Prática de Ensino: Didática e Inovação no Ensino de Ciências	-	-	15*	45	-	-	-	-	60	
	37	ES	GCH1794	Estágio Curricular Supervisionado: Ciências do Ensino Fundamental	75	15	-	-	-	15	-	-	105	11, 17, 20, 23, 24, 25, 29, 33 e 34
	38	ES	GCB0765	Bioquímica	40	10	10***	-	-	-	-	-	60	26
	39	ES	GEX1174	Química Orgânica III	25	25	10***	-	-	-	-	-	60	32
	40	CM	GCH1730	Introdução ao Pensamento Social	60	-	-	-	-	-	-	-	60	
	41	ES	GEX1175	Química Inorgânica II	25	25	10***	-	-	-	-	-	60	19
	42	ES	GCH1904	Trabalho de Conclusão de Curso I	-	-	-	-	-	-	-	30	30	*
Subtotal					225	90	45	45		15		30	435	
8º nível	43	ES	GCH1768	Prática de Ensino: Pesquisa em Educação	-	-	15*	45	-	-	-	-	60	10
	44	ES	GCH1905	Estágio Curricular Supervisionado: Química	75	15	-	-	-	15	-	-	105	14, 31, 32,



Curso de graduação em Química – Licenciatura Campus Cerro Largo					Atividades ^a								Total de Horas	Pré- req
					Aulas presenciais				Aulas na modalidad e EAD	Estágio – atividade coletiva		TCC		
Nível	Nº	Domí nio	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Extensio nista	PCCr	Teórica	Discente Orientada - Presencial:	Discente Orientada Extensionista - Presencial	Discente Orientada		
				no Ensino Médio										36 e 41
	45	ES	GEX1176	Métodos Físicos de Análise Orgânica	30	-	-	-	30	-	-	-	60	32
	46	ES	GEX1177	Físico-química III	45	15	-	-	-	-	-	-	60	31
	47	CX	GLA0704	Libras: Língua Brasileira de Sinais	45	-	15*	-	-	-	-	-	60	
	48	CM	GCH1731	História da Fronteira Sul	60	-	-	-	-	-	-	-	60	
	49	ES	GCH1906	Trabalho de Conclusão de Curso II	-	-	-	-	-	-	-	30	30	42
Subtotal					255	30	30	45	30	15		30	435	
Subtotal Geral					1740	330	295	315	90	30	30	60	2865	
Componentes curriculares optativos					60				120				180	
Atividades curriculares complementares													200	
Total Geral					1800	305	295	315	210	30	30	60	3245	

CM – Domínio Comum CX – Domínio Conexo ES – Domínio Específico

a - Atividades descritas conforme previsto no Art. 44 do atual Regulamento da Graduação da UFFS.

* Horas de Extensão desenvolvidas nas atividades de Práticas como Componente Curricular

** Horas de Extensão desenvolvidas nas atividades de Estágio Curricular Supervisionado.

*** Horas de Extensão desenvolvidas nas atividades teóricas dos Componentes Curriculares específicos

Quadro 7: Resumo da estrutura curricular do curso de Química Licenciatura.

* Inserida alteração por meio da [RESOLUÇÃO Nº 8 / 2026 - CCQL - CL](#)



8.7.2 Componentes Curriculares optativos:

Curso de graduação em Química – Licenciatura

Curso de graduação em Química – Licenciatura Campus Cerro Largo				Atividades			
				Aulas presenciais		Aulas à distância	Extensão
Nº	Código	Componente Curricular	Carga Horária	Teórica	Prática		
	GEX712	Abordagens sobre a Origem e a Evolução do Universo	30			30	
	GEX706	Avaliação da Aprendizagem no Ensino de Ciências da Natureza	30	30			
	GEN133	Avaliação de Impacto Ambiental	60	60			
	GEN120	Balanços de Massa e de Energia	60	60			
	GEX701	Características da Linguagem Científica e de Divulgação Científica	30	30			
	GCS0683	Direitos e Cidadania	60	60			
	GCH821	Direitos Humanos e Educação	30	30			
	GCH1887	Diversidade, diferença e educação	30	30			
	GLA343	Divulgação científica e ficção científica	30	30			
	GCH1796	Educação à distância	30	30			
	GCH1797	Educação ciência-tecnologia-sociedade no ensino de ciências	60	60			
	GCH818	Educação e Estudos Sociológicos	30	30			
	GCB0662	Educação em saúde	30	30			
	GCS620	Empreendedorismo	60	30		30	
	GEX275	Epistemologia e História da Ciência e da Química	30	30			
	GCH820	Estudos Culturais e Educação	30	30			
	GCH1907	Estudo de Caso no Ensino de Ciências	30	30			
	GEX1178	Físico-Química experimental	30		30		
	GEX703	Formação Docente e as Pesquisas na área do Ensino de Ciências/Química	30	30			
	GEX1179	Funções orgânicas e suas nomenclaturas	30	30			
	GCH819	Fundamentos da Educação Popular	30	30			
	GEX1039	Informática Básica	60	60			
	GEX841	Introdução à Ciência Nuclear	30	30			
	GCH1732	Introdução à filosofia	60	60			
	GEN310	Introdução à química de materiais	30	30			
	GEX1180	Introdução à química industrial	30			30	
	GEX716	Introdução à Síntese Orgânica	30	30			
	GEX700	Laboratório de Química: Química Curiosa	30		30		



Curso de graduação em Química – Licenciatura Campus Cerro Largo				Atividades			
				Aulas presenciais		Aulas à distância	Exten são
Nº	Código	Componente Curricular	Carga Horária	Teórica	Prática		
	GCH1908	Linguagem científica, divulgação científica e o Ensino de Ciências	30	30			
	GEX698	Literatura e Experimentação em Química/Ciências	30	30			
	GEX420	Ludoquímica	30	30			
	GEX718	Métodos Cromatográficos para Análise de Contaminantes Orgânicos	30	15	15		
	GEX717	Métodos Ópticos de Análise Química	30	15	15		
	GEX719	Modelagem Matemática na Química	30	30			
	GCH1799	Mulheres na Ciência: perspectivas para o Ensino	30	30			
	GCB237	Nanotecnologia Molecular	30	30			
	GCH1800	Neurociências, ensino e aprendizagem	30	30			
	GCH1878	O ensino colaborativo: práticas pedagógicas em sala de aula	30	30			
	GCH1801	Pesquisa na educação em ciências	30	30			
	GCB0682	Plantas biotivas	30	30			
	GCH1909	Práticas de Extensão	45				45
	GEX699	Práticas Laboratoriais	30		30		
	GCH1875	Práticas e ludicidade na sala de aula	30	30			
	GCH1802	Práticas pedagógicas em saúde	30	30			
	GEX709	Processos Fotofísicos e Fotoquímicos	30	30			
	GEX1181	Propriedades coligativas e equilíbrio de fases	30			30	
	GEX708	Química Ambiental	30	30			
	GEX714	Química Bioinorgânica	30	30		30	
	GEX710	Química Computacional	30	30			
	GEX702	Química das Cores	30	30			
	GEX713	Química das Fermentações	30	15	15		
	GEX715	Química e a Aparência	30	30			
	GEX1182	Química dos colóides, fenômenos de superfície e de transporte	30	30			
	GEN121	Recursos Energéticos e Energias Renováveis	30	30			
	GCB0683	Recursos multimídias	30	30			
	GLA340	Redação Científica	30	30			
	GCS085	Responsabilidade Socioambiental	30	30			



Curso de graduação em Química – Licenciatura Campus Cerro Largo				Atividades			
				Aulas presenciais		Aulas à distância	Exten são
Nº	Código	Componente Curricular	Carga Horária	Teórica	Prática		
	GCH1872	Sistema braille: métodos e técnicas para leitura e escrita	30	30			
	GCA555	Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional	30	30			
	GCH1804	Tecnologias digitais no ensino de ciências	30	30			
	GCH305	Temas Transversais e Contemporâneos em Educação	30	30			
	GCH1803	Temas em história da ciência	30	30			
	GCH1910	Transformando a infância através da natureza	30	30			
	GCB0689	Tendências e perspectivas do ensino de ciências	30	30			
	GEN309	Tratamento de resíduos químicos	30		30		
	GCB0691	Trilhas ecológicas interpretativas	30	30			
	GEX668	Cálculo II*	60	60			
	GCS588	Fundamentos do Desenho Técnico para Educadores: Materiais Didático-Pedagógicos, Linguagem e Representação Visual*	60	60			
	GEN499	Qualidade do ar interior*	60	60			
	GEN485	Controle de poluição de águas*	45	30	15		
	GEN180	Reuso da água*	45	45			
	GEX1252	Introdução à nanociência e nanotecnologia*	30	30			
	GEX1410	Química Orgânica Sustentável*	30	30			

Quadro 8: Resumo dos Componentes Curriculares Optativos do curso de Química Licenciatura.

* Componentes incluídos conforme RESOLUÇÃO Nº 06/CCQL-CL/UFFS/2025



8.8 A organização da Pesquisa, Extensão e Cultura

Tendo como prerrogativa a integração das atividades de ensino de graduação com as de pesquisa, de extensão e de cultura visando potencializar a formação dos licenciandos, em sintonia com as políticas institucionais vigentes, o Curso contempla em seus componentes curriculares a oferta de atividades de extensão e cultura e atividades de pesquisa. Com relação às atividades de extensão e cultura o Curso apresenta 10% da carga horária total para a inserção dessas atividades de extensão em diferentes componentes curriculares.

Em relação aos espaços de pesquisa, destacam-se o componente do domínio comum de iniciação à prática científica, o componente da prática como componente curricular: Pesquisa em Educação os quais possibilitam aos licenciandos as vivências das etapas de uma pesquisa, o diálogo teórico sobre a pesquisa educacional e, por fim, há a elaboração e defesa do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). O TCC é compreendido como atividade culminante do percurso formativo devendo a temática de pesquisa estar preferencialmente vinculada ao perfil do egresso do Curso de Química Licenciatura. O funcionamento e a organização do TCC estão descritos no ANEXO III.

Ainda, outras ações que envolvem atividades de pesquisa e de extensão estão elencadas nas 200 horas de ACCs – conforme ANEXO II.

Os Eixos Temáticos anuais se caracterizam como articuladores das linhas de pesquisa e de extensão integradas ao Curso, conforme a Resolução 52/CONSUNI/CGAE/UFFS/2024. As ações identificam-se como de pesquisa, extensão e/ou cultura, e se realizam por meio de estudos, exposições e/ou inserções em espaço acadêmico ou comunitário definido semestralmente pelo Colegiado do Curso juntamente com o professor responsável pela PCC ou do Domínio Conexo. Tais ações deverão estar descritas nos Planos de Ensino dos Componentes Curriculares, os quais serão aprovados em Colegiado. Com isso, cada professor é corresponsável pelo desenvolvimento das atividades relacionadas ao Eixo Temático em seu Componente Curricular.

8.9 A Flexibilidade na Organização Curricular

A flexibilidade constitui um dos princípios estruturantes do currículo da UFFS e se traduz pela oportunidade dos estudantes definirem parte de seu percurso formativo, em consonância com a organização curricular definida no projeto pedagógico do Curso de Química Licenciatura (Art. 21 RESOLUÇÃO 52/CONSUNI/CGAE/UFFS/2024). Em concordância com os Artigos 22 e 23 da Resolução 52/CONSUNI/CGAE/UFFS/2024 o Curso em articulação com as outras licenciaturas do *campus*, aplica a flexibilidade na oferta



de componentes curriculares optativos e às atividades complementares que integram o currículo.

Os componentes optativos ofertados integram a possibilidade de complementação de conhecimentos totalizando uma carga horária de 180 horas (equivalente a 5,87% da carga horária total do Curso). As atividades curriculares complementares (ACCs) constituem atividades diversas desenvolvidas pelo licenciando, com ou sem orientação docente, registradas e aprovadas como atividade de complementação curricular, de acordo com a política institucional e com regulamentação específica de cada curso, atendendo a carga horária de 200 (duzentas) horas conforme consta especificado no Anexo II.

O rol de CCR optativos do Curso, com indicação do domínio de cada CCR, da carga horária e da modalidade de oferta, sendo presencial ou à distância, está presente no Quadro 8.



8.10 Resumo da carga horária dos estágios, PCC, ACCs e TCC.

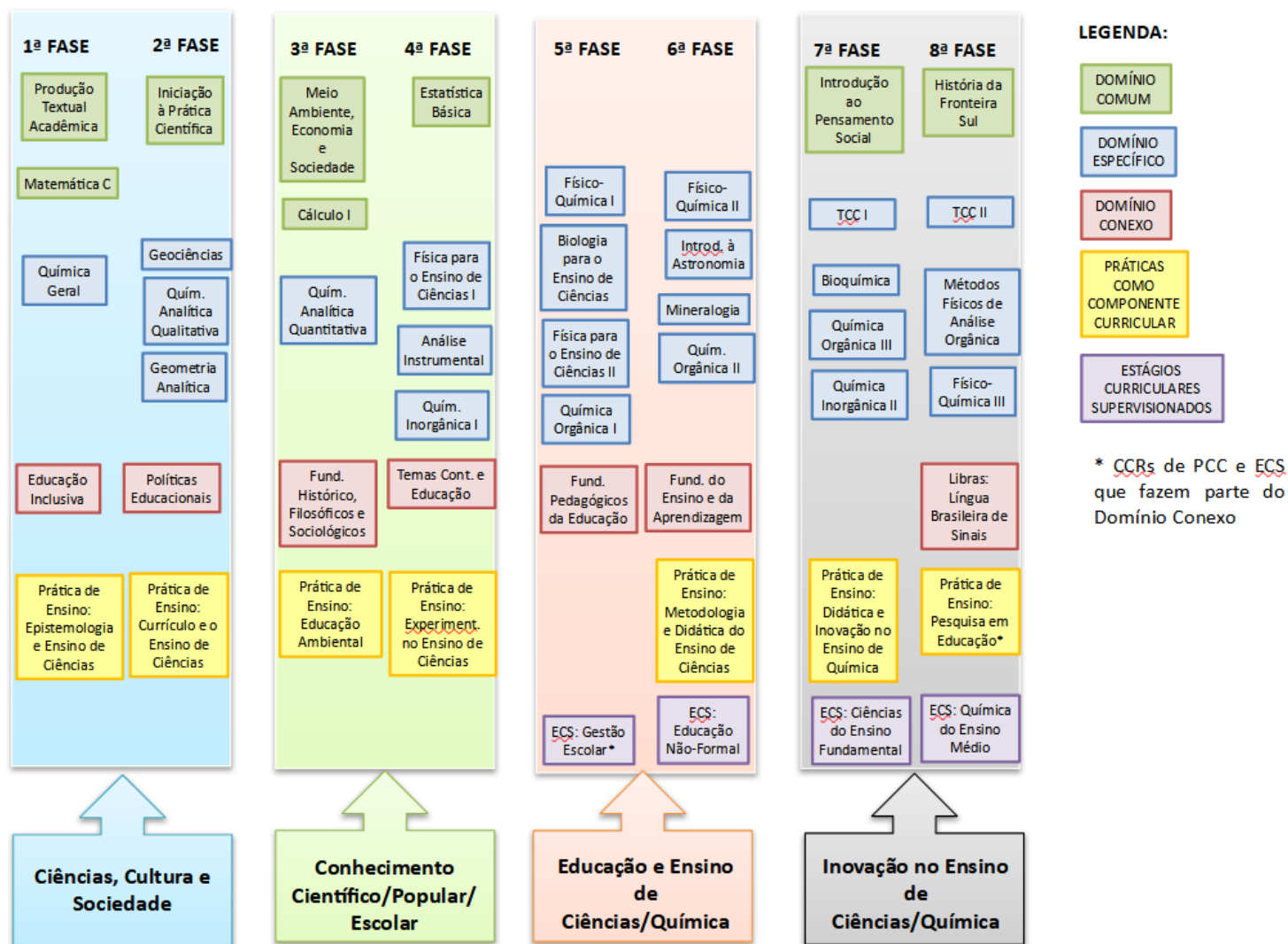
Resumo da Carga horária de Estágio, PCC, ACC, TCC e Atividades Semipresenciais	Carga horária (horas)
Prática como Componentes Curriculares	420
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	60
Estágio Curricular Supervisionado (ECS)	405
Atividades Curriculares Complementares (ACC)	200
Atividades na modalidade educação a distância	210

Quadro 9: Carga Horária de Estágios, PCC, ACC, TCC e atividades semipresenciais no curso de Química Licenciatura

8.11 Análise vertical e horizontal da estrutura curricular (representação gráfica)

A representação gráfica apresentada no quadro 9 indica a organização semestral do Curso, com atenção para os Eixos Temáticos anuais que estão indicados por uma determinada coloração. Também retrata o fluxo do Curso, por meio da indicação dos pré-requisitos. Ainda cada um dos domínios está identificado por uma coloração diferenciada, com destaques para os CCR de PCC e de ECS:

Ícone	Campo
	Comum
	Específico
	Conexo
	PCC
	ECS



Quadro 9: Representação do fluxo/organograma do Curso.



8.12 Modalidades de componentes curriculares presentes na estrutura curricular do curso:

8.12.1 Estágios curriculares supervisionados (Normatização no ANEXO I)

Os Estágios Curriculares Supervisionados (ECS) estão organizados em diferentes espaços formativos, contemplando o espaço escolar e não escolar, a gestão e o ensino, a pesquisa e aspectos da extensão. Contemplam-se as multiplicidades de saberes e conhecimentos inerentes à prática do professor como um profissional da Educação Básica. Todos os estágios ofertados pelo curso são definidos como “Atividade acadêmica” com natureza “coletiva”, em atendimento aos Art. 69 e 73, da Resolução nº 40/CGAE/CONSUNI/2022. São compreendidos como um espaço/tempo de formação inicial que se articula com a pesquisa e a extensão, constituindo-se em um movimento teórico-prático-formativo. Os estágios são planejados e articulados com a extensão respeitando ao previsto na Resolução nº 93/CONSUNI/UFFS/2021, que, no Artigo 10, §3º, prevê “Atividades de Extensão e de Cultura podem ser inseridas nas modalidades de Estágios e/ou Práticas como Componente Curricular (PCC) previstas nos currículos dos cursos, desde que atendam ao Art 9º desta resolução”. Isso implica na elaboração do Plano de Atividades (Artigo 77, §2º, da Resolução Nº 40/CGAE/CONSUNI/2022) com descrição metodológica das atividades de estágio e de extensão que serão executadas na comunidade escolar, prevista no Anexo I.

As vivências e a inserção nesses diferentes espaços formativos oportunizam aos licenciandos várias dimensões da prática docente: realizar planejamento, execução e avaliação; participar de situações concretas no campo profissional, permitindo o incremento da maturidade intelectual e profissional; planejar ações pedagógicas que desenvolvam a criatividade, a iniciativa, a pesquisa e a responsabilidade; experienciar a construção e a produção científica como exercício profissional; propor alternativas, no tocante aos conteúdos, aos métodos e à ação pedagógica e de gestão educacional; sistematizar o conhecimento a partir do confronto entre a realidade investigada e o referencial teórico.

Os ECS estão organizados ao longo de quatro semestres do curso, sendo realizados a partir do 5º nível de formação, conforme quadro 10 que segue:



Nível	Código	Componente Curricular	Horas
5º	GCH1769	Estágio Curricular Supervisionado: Gestão Escolar	90
6º	GCH1793	Estágio Curricular Supervisionado: Educação Não Formal	105
7º	GCH1794	Estágio Curricular Supervisionado: Ciências do Ensino Fundamental	105
8º	GCH1905	Estágio Curricular Supervisionado: Química no Ensino Médio	105
TOTAL			405

Quadro 10: Componentes Curriculares de Estágio Supervisionado do Curso de Química Licenciatura.

A regulamentação do Estágio Curricular Supervisionado encontra-se descrita no Anexo I o qual está em conformidade com o regulamento institucional da UFFS (Resolução 36/2022/CONSUNI/CGAE). Ainda, em conformidade com esta resolução, é permitido ao licenciando a realização de estágios não obrigatórios desenvolvidos como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória do Curso as Atividades Curriculares Complementares (ACCs).

8.12.2 Atividades curriculares complementares (Normatização no ANEXO II)

As atividades curriculares complementares (ACCs) constituem atividades diversas desenvolvidas pelo licenciando, com ou sem orientação docente, registradas e aprovadas como atividade de complementação curricular, de acordo com a política institucional e com regulamentação específica de cada curso, atendendo a carga horária de 200 (duzentas) horas conforme consta especificado no Anexo II.

8.12.3 Trabalho de Conclusão de Curso (Normatização no ANEXO III)

O TCC é compreendido como atividade culminante do percurso formativo devendo a temática de pesquisa estar vinculada ao perfil do egresso do curso. O TCC no curso de Química Licenciatura, caracterizado como uma atividade de natureza individual, possui carga horária total de 60 horas, distribuídas igualmente entre dois CCR: Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I), ofertado no 7º nível; e Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II), ofertado no 8º nível.

As atividades propostas no TCC devem estar intimamente relacionadas ao perfil do egresso, proporcionando o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas à sua



área de atuação. Trata-se de um trabalho a ser desenvolvido individualmente, sob a orientação de um professor-orientador, e submetido à avaliação de uma banca examinadora.

De forma resumida, pode-se destacar os seguintes objetivos do TCC para com os acadêmicos:

- I - Estimular o desenvolvimento da pesquisa científica;
- II - Avaliar os conhecimentos teóricos e técnicos essenciais às condições de qualificação do estudante, para o seu acesso ao exercício profissional;
- III - Estimular a inovação tecnológica;
- IV - Estimular a formação continuada.

A descrição detalhada das normativas do TCC do curso de Química Licenciatura encontra-se disposta no Anexo III deste documento.

8.12.4 Atividades de inserção da Pesquisa, Extensão e Cultura no currículo

Tendo como prerrogativa a integração das atividades de ensino de graduação com as de pesquisa, de extensão e de cultura visando potencializar a formação dos licenciandos, em sintonia com as políticas institucionais vigentes, o Curso contempla em seus componentes curriculares a oferta de atividades de extensão e cultura e atividades de pesquisa. Com relação às atividades de extensão e cultura o Curso apresenta 10% da carga horária total para a inserção dessas atividades de extensão em diferentes componentes curriculares e prevê no Regimento do Colegiado a inserção da Coordenação de Extensão e Cultura, conforme disposto na RESOLUÇÃO Nº 93/CONSUNI/UFFS/2021, que aprova as diretrizes para a inserção de atividades de extensão e de cultura nos currículos dos cursos de graduação e pós-graduação da UFFS.

Entre outros, a inserção das atividades extensionistas visam o protagonismo do estudante, a fim de desenvolver competências necessárias à sua atuação profissional e à formação cidadã. As ações possibilitam a interação com a comunidade externa, preferencialmente na área de abrangência da UFFS e que estejam vinculadas à formação do estudante, para isso parte da carga horária de extensão está disposta em componentes de Estágio Curricular Supervisionado, de Práticas de Ensino e em CCR específicos.

Em relação aos espaços de pesquisa, destacam-se o componente do domínio comum de iniciação à prática científica, o componente da prática como componente curricular: Pesquisa em Educação os quais possibilitam aos licenciandos as vivências das etapas de uma pesquisa, o diálogo teórico sobre a pesquisa educacional e, por fim, há a elaboração e defesa do



Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Em termos de pesquisa o Curso prioriza, em sua funcionalidade, oportunizar aos licenciandos viagens de estudos que consistem na participação em evento(s) de pesquisa na área de formação, como por exemplo: o Encontro de Debates em Ensino de Química (EDEQ) que ocorre anualmente no Rio Grande do Sul e tem sido um evento cuja temática está relacionada com o ensino de química e a formação de professores numa perspectiva de qualificar os espaços e tempos formativos; o Encontro de Química da Região Sul (SBQ-SUL) que ocorre anualmente na região Sul do País e contempla tanto aspectos da química específica como do seu ensino; o Congresso Internacional de Educação Científica e Tecnológica (CIECITEC) que abrange a área das Ciências e suas tecnologias e outros. Entende-se a importância da participação dos licenciandos, a fim de conhecer novas práticas pedagógicas, pesquisas da área e também socializar os seus trabalhos e vivências formativas.

Ainda, o curso possibilita ao licenciando o aproveitamento de atividades de pesquisa e de extensão realizadas de forma extracurricular. Tais atividades estão relacionadas nas Atividades Curriculares Complementares (ACC) no ANEXO II.

As atividades de extensão e cultura desenvolvidas no curso têm o estudante como protagonista e contribuem na produção e democratização do conhecimento científico e tecnológico e estão inseridas no currículo em duas modalidades, atendendo a RESOLUÇÃO Nº 93/CONSUNI/UFFS/2021, conforme o Quadro 11.

Oferta de extensão e cultura em CCR	Carga horária (horas)
CCR Integral em atividades de extensão e cultura	105
CCR Misto	220
Total na modalidade extensão e cultura	325

Quadro 11: Modalidades das atividades de extensão e cultura no curso de Química Licenciatura.

O CCR Integral em atividades de extensão e cultura é representado pelo CCR *Estágio Curricular Supervisionado: Educação Não Formal*. As demais horas de extensão estão distribuídas na modalidade de CCR Misto (Quadro 12).



Nível	CCR	Horas de extensão/total do CCR
1	Prática de ensino: epistemologia e ensino de ciências	15/60 horas
2	Prática de ensino: currículo e ensino de ciências	15/60 horas
3	Prática de ensino: educação ambiental	15/60 horas
	Química Analítica Quantitativa	10/90 horas
4	Prática de ensino: experimentação no ensino de ciências	15 /60 horas
	Temas contemporâneos e educação	30/60 horas
5	Estágio curricular supervisionado: gestão escolar	30/90 horas
6	Prática de ensino: metodologia e didática do ensino de ciências	15/60 horas
7	Prática de ensino: didática e inovação no Ensino de Ciências	15/60 horas
	Bioquímica	10/60 horas
	Química Orgânica III	10/60 horas
	Química Inorgânica II	10/60 horas
8	Prática de ensino: pesquisa em educação	15/60 horas
	Língua brasileira de sinais (LIBRAS)	15/60 horas
CH Total		220 horas

Quadro 12: CCR que preveem na ementa ações de extensão, assim como a carga horária destinada ao desenvolvimento delas.

Nos CCRs que realizam carga horária de extensão destacamos que as ações estão relacionadas juntamente com as atividades do Eixo Integrador do nível. Dessa forma são realizadas horas de extensão coordenadas pelo CCR de Práticas de Ensino desde o primeiro nível do curso, sendo que no sétimo nível as ações se estendem para três CCRs específicos. As atividades serão planejadas coletivamente, buscando contemplar aspectos interdisciplinares em áreas diferentes da Química e serão operacionalizadas por meio da realização de projetos elaborados pelos acadêmicos em contexto escolar. Os projetos serão construídos no CCR de Prática de Ensino do nível e integrarão os conteúdos propostos nas ementas dos demais CCRs. As ações estão descritas nos Planos de Curso dos respectivos componentes, que serão apreciados em reuniões de colegiado no início de cada semestre de forma a garantir a inserção das atividades de extensão nos planejamentos.



8.13 Ementários, bibliografias básicas e complementares dos componentes curriculares.

8.13.1 Componentes curriculares de oferta regular e com código fixo na estrutura

(Domínios: Comum, Conexo, Específico)

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1786	Prática de ensino: epistemologia e ensino de ciências	60
EMENTA		
Paradigmas que orientam a produção de conhecimento na área das Ciências Naturais. Concepções epistemológicas de Ciências. Concepções de Ensino de Ciências. Especificidades e diferenças da produção de conhecimentos da área básica das Ciências e da área de Educação em Ciências. Contribuições da História e Filosofia da Ciência no Ensino de Ciências. Relações entre concepções de Ciências e Ensino de Ciências. Relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade. Análise de concepções de Ciência em diferentes contextos: escolares, produções científicas e dados/resultados de pesquisa. Desenvolvimento de atividades sobre história das ciências privilegiando o contexto escolar. Extensão Universitária com foco na aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade.		
OBJETIVO		
Discutir concepções de Ciência e Docência articulados a processos de ensino, bem como aos modelos de produção da Ciência e sua historicidade para contextualizar os paradigmas que orientam a produção do conhecimento na área das Ciências e do Ensino de Ciências bem como sua gênese e desenvolvimento favorecendo a crítica do professor aos processos de ensino.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALVES, R. Filosofia da ciência : introdução ao jogo e a suas regras. 14. ed. São Paulo: Loyola, 2009. 223 p. CACHAPUZ, A. F. (org.). A necessária renovação do ensino das ciências . 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 263 p. CHALMERS, A. F. O que é ciência, afinal? . São Paulo: Brasiliense, 1983. 224 p. CHASSOT, Á. I. A ciência através dos tempos . 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. 191 p. KUHN, T. S. A estrutura das revoluções científicas . 13. ed. São Paulo: Perspectiva, 2019. 323 p. MINAYO, M. C. de S.; DESLANDES, S. F. (org.). Caminhos do pensamento: epistemologia e método . Rio de Janeiro: Fiocruz, 2002. 379 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
CACHAPUZ, A. F.; CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. (org.). O ensino das ciências como compromisso científico e social : os caminhos que percorremos. São Paulo: Cortez, 2012. 246 p. CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. Formação de professores de ciências : tendências e inovações. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2014. 127 p. DUMKE, V. R. Crônicas da natureza : saboreando curiosidades científicas. São Carlos: RiMa, 2002. LEITE, F. A. Área de ciências da natureza : formação de professores, novos ciclos e outras epistemologias. Curitiba: Appris, 2017. 253 p. (Ensino de Ciências). MORAIS, R. Filosofia da ciência e da tecnologia . Campinas: Papirus, 1988. MORIN, E. Ciência com consciência . 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002. POZO, J. I.; GÓMEZ CRESPO, M. Á. A aprendizagem e o ensino de ciências : do		



conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 296 p.

SANTOS, B. S. **Conhecimento prudente para uma vida decente:** um discurso sobre as ciências revisitado. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006. 821 p.

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

Número de unidades de avaliação

02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1044	Matemática C	60
EMENTA		
Grandezas proporcionais. Noções de geometria. Conjuntos numéricos. Equações e inequações. Funções.		
OBJETIVO		
Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para analisar dados, elaborar modelos e resolver problemas. Sintetizar, deduzir, elaborar hipóteses, estabelecer relações e comparações, detectar contradições, decidir, organizar, expressar-se e argumentar com clareza e coerência utilizando elementos de linguagem matemática.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CONNALLY, E. <i>et al.</i> Funções para modelar variações : uma preparação para o cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 2009.		
DEMANA, D. F. <i>et al.</i> Pré-Cálculo . São Paulo: Addison Wesley, 2009.		
DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de Matemática Elementar : geometria espacial. 6. ed. São Paulo: Atual Editora, 2005. 10 v.		
DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de Matemática Elementar : geometria plana. 8. ed. São Paulo: Atual, 2005. 9 v.		
DOERING, C. I.; DOERING, L. R. Pré-cálculo . Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2007.		
IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar : trigonometria. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. 3 v.		
IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar : logaritmos. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. 2 v.		
IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar : conjuntos, funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2010. 1 v.		
MEDEIROS, V. Z. <i>et al.</i> Pré-Cálculo . 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ANTON, H. Cálculo . 8. ed. São Paulo: Bookman, 2007. 1 v.		
BARBOSA, J. L. M. Geometria Euclidiana Plana . Rio de Janeiro: SBM, 2000. (Coleção do Professor de Matemática).		
FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A . 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.		
LEITHOLD, L. Cálculo com geometria analítica . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. 1 v.		
LIMA, E. L. <i>et al.</i> A matemática do Ensino Médio . 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 1999. 1 v. (Coleção do Professor de Matemática).		
LIMA, E. L. <i>et al.</i> A Matemática do Ensino Médio . 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2000. 2 v. (Coleção do Professor de Matemática).		
STEWART, J. Cálculo . 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 1 v.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1157	Química geral	90
EMENTA		
Substâncias inorgânicas. Tabela Periódica. Ligações químicas. Equações e Balanceamento químico. Estequiometria. Cálculo estequiométrico. Soluções químicas. Reações químicas. Atividades Experimentais Correlacionadas.		
OBJETIVO		
Estabelecer diálogos teóricos e escritos com o uso da linguagem química numa perspectiva da compreensão dos conceitos necessários para a docência em química.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BRADY, J. E.; RUSSEL, J. W.; HOLUM, J. R. Química: a matéria e suas transformações . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1. BRADY, J. E.; RUSSEL, J. W.; HOLUM, J. R. Química: a matéria e suas transformações . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. Química, a ciência central . 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. JONES, L.; ATKINS, P. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio Ambiente . Tradução: I. Caracelli. Porto Alegre: Bookman, 2012. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. Química geral e reações químicas . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010. v. 1. RUSSELL, J. B. Química geral . São Paulo: Makron Books, 1994. v. 1.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
BROWN, L. S.; HOLME, T. A. Química geral aplicada à engenharia . São Paulo: Thomson Learning, 2010. HARRIS, D. C. Análise química quantitativa . Rio de Janeiro: LTC, 2012. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. Química geral e reações químicas . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, vol. 2, 2010. LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa . São Paulo: Edgard Blücher, 1999. LUTFI, M. Os Ferrados e os cromados: produção social e apropriação privada do conhecimento químico . 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2005. MAHAN, M. B.; MYERS, R. J. Química: um curso universitário . 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995. ROSENBERG, J. B. Química geral . 9. ed. São Paulo: Pearson McGrawHill, 2013. SACKS, O. Tio Tungstênio: memórias de uma infância química . São Paulo: Companhia das Letras, 2011. SANTOS, W. L. P.; SCHETZLER, R. P. Educação em química: compromisso com a cidadania . 4. ed. Ijuí: Unijuí, 2014. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de química analítica . São Paulo: Cengage Learning, 2006.		
Número de unidades de avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GLA0683	Produção Textual Acadêmica	60
EMENTA		
Língua, linguagem e sociedade. Leitura e produção de textos. Mecanismos de textualização e de argumentação dos gêneros acadêmicos: resumo, resenha, handout, seminário. Estrutura geral e função sociodiscursiva do artigo científico. Tópicos de revisão textual.		
OBJETIVO		
Desenvolver a competência textual-discursiva de modo a fomentar a habilidade de leitura e produção de textos orais e escritos na esfera acadêmica.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ANTUNES, I. Análise de textos: fundamentos e práticas . São Paulo: Parábola, 2010. CITELLI, A. O texto argumentativo . São Paulo: Scipione, 1994. MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. Resenha . São Paulo: Parábola Editorial, 2004. MARCUSCHI, L. A. Produção textual, análise de gêneros e compreensão . São Paulo: Parábola Editorial, 2008. MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. Português instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT . 27. ed. São Paulo: Atlas, 2010. MEDEIROS, J. B. Redação científica . São Paulo: Atlas, 2009. MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. H. Produção textual na universidade . São Paulo: Parábola Editorial, 2010.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6023: Informação e documentação – Referências - Elaboração . Rio de Janeiro: ABNT, 2018. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6028: Informação e documentação - Resumos - Apresentação . Rio de Janeiro: ABNT, 2021. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 10520: Informação e documentação - Citações - Apresentação . Rio de Janeiro: ABNT, 2023. BLIKSTEIN, I. Técnicas de comunicação escrita . São Paulo: Ática, 2005. COSTA VAL, M. G. Redação e textualidade . São Paulo: Martins Fontes, 2006. COSTE, D. (org.). O texto: leitura e escrita . Campinas: Pontes, 2002. FARACO, C. A.; TEZZA, C. Oficina de texto . Petrópolis: Vozes, 2003. GARCEZ, L. Técnica de redação: o que é preciso saber para bem escrever . São Paulo: Martins Fontes, 2008. KOCH, I. V. O texto e a construção dos sentidos . São Paulo: Contexto, 1997. KOCH, I. V. Desvendando os segredos do texto . São Paulo: Cortez, 2009. KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. Ler e escrever: estratégias de produção textual . São Paulo: Contexto, 2009. MOYSÉS, C. A. Língua Portuguesa: atividades de leitura e produção de texto . São Paulo: Saraiva, 2009. PLATÃO, F.; FIORIN, J. L. Lições de texto: leitura e redação . São Paulo: Ática, 2006. SOUZA, L. M.; CARVALHO, S. Compreensão e produção de textos . Petrópolis: Vozes, 2002.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH810	Educação Inclusiva	30
EMENTA		
Educação Especial e Educação Inclusiva. A construção da normalidade e da anormalidade. Estudos acerca das condições e possibilidades para a educação do público da educação especial (pessoas com deficiências, transtornos globais do desenvolvimento e superdotação/altas habilidades). Análises a partir de pesquisas em educação sobre a questão da inclusão escolar.		
OBJETIVO		
Reconhecer os processos de construção da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva em seus aspectos históricos, culturais, filosóficos, políticos e pedagógicos, para promover a construção da inclusão nas práticas escolares em geral e nas práticas didático-pedagógicas.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BEYER, H. O. Inclusão e avaliação na escola : de alunos com necessidades educacionais especiais. 4. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013. MANTOAN, M. T. E. (org.). O desafio das diferenças nas escolas . 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. MAZZOTA, M. J. S. Educação especial no Brasil : história e políticas públicas. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012. RIBEIRO, M. L. S.; BAUMEL, R. C. R. C. Educação especial : do querer ao fazer. São Paulo: Avercamp, 2003.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
BAPTISTA, C. R.; CAIADO, Katia R. M.; JESUS, Denise M. Educação especial : diálogo e pluralidade. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010. CARVALHO, R. Escola Inclusiva : a reorganização do trabalho pedagógico. 2 ed. Porto Alegre: Mediação, 2008. GÓES, M. C. R.; LAPLANE, A. L. F. (org.). Políticas e práticas de educação inclusiva . 4. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2013. (Coleção educação contemporânea). JESUS, D. M.; BAPTISTA, C. R.; BARRETO, M. A. S. C. Inclusão, práticas pedagógicas e trajetórias de pesquisa . 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2009. MANTOAN, M. T. E. Caminhos pedagógicos da inclusão : como estamos implementando a educação (de qualidade) para todos nas escolas brasileiras. São Paulo, SP: Memnon, 2001. PAIM, R. O.; ZIESMANN, C. I.; PIEROZAN, S. S. H.; LEPKE, S. (org.). Educação especial e inclusiva e(m) áreas do conhecimento . Curitiba, PR: CRV, 2019. SILUK, A. C. P. Atendimento educacional especializado : contribuições para a prática pedagógica. Santa Maria, RS: UFSM, 2014. ZIESMANN, C. I.; BATISTA, J. F.; LEPKE, S. (org.). Formação humana, práticas pedagógicas e educação inclusiva . Campinas, SP: Pontes, 2019.		
Número de Unidades de Avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1789	Prática de ensino: currículo e ensino de ciências	60
EMENTA		
Currículo do Ensino de Ciências e aspectos históricos. O currículo: conceito, teorias curriculares e suas dinâmicas na escola. Livro didático. Políticas Públicas Educacionais Curriculares Nacionais. Conteúdos do Ensino de Ciências. Formação de professores e inovação curricular. Propostas curriculares e contexto escolar. Diferentes formulações curriculares. Contextualização dos conteúdos e processos de ensino no currículo. Atividades de análise e comparações de/entre políticas curriculares nacionais a partir do contexto real escolar da Educação Básica em planos de estudos, planos de trabalho, regimentos escolares, propostas pedagógicas e livros didáticos em relação aos conteúdos e objetivos do ensino, metodologia e avaliação. Extensão Universitária com foco na aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade.		
OBJETIVO		
Problematizar o papel do currículo na escola básica e a inserção do ensino de Ciências no currículo, reconhecendo sua historicidade e sua dinâmica no contexto escolar a partir do referencial da área e da análise de propostas curriculares.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
KRASILCHIK, M. O professor e o currículo das ciências . São Paulo: EPU, 1994. 80 p. LOPES, A. R. C. Currículo e epistemologia . Ijuí, RS: Ed. Unijuí, 2007. 228 p. LOPES, A. R. C.; MACEDO, E. Teorias de currículo . São Paulo: Cortez, 2011. 279 p. MOREIRA, A. F. B. (org.). Currículo: políticas e práticas . 13. ed. Campinas, SP: Papirus, 2013. 183 p. (Magistério. Formação e trabalho pedagógico). SAVIANI, N. Saber escolar, currículo e didática . 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2010. SILVA, T. T. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo . 3. ed. São Paulo: Autêntica, 2007. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica . Brasília: MEC, 2013. GIMENO SACRISTÁN, J. O currículo: uma reflexão sobre a prática . 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2019. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). GIMENO SACRISTÁN, J. G. Saberes e incertezas sobre o currículo . Porto Alegre: Penso, 2013. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). LOPES, A. R. C.; MACEDO, E. Políticas de currículo em múltiplos contextos . São Paulo: Cortez, 2006. 269 p. MOREIRA, A. F. Currículos e programas do Brasil . 2. ed. Campinas: Papirus, 1995. 232 p. SARTORI, A. J.; CANTÓIA, S. F.; TROMBETTA, V. M. (org.). Reflexões sobre currículo: possibilidades para (re)pensar a escola . Curitiba: CRV, 2013. 154 p. SAVIANI, D. Da Nova LDB ao FUNDEB: por uma outra política educacional . 4. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2011. 317 p. (Coleção Educação contemporânea). SILVA, T. T. O currículo como fetiche: a poética e a política do texto curricular . Belo Horizonte: Autêntica, 1999. 117 p. SOPELSA, O.; TREVISOL, J. V. (org.). Currículo, diversidade e políticas públicas . Joaçaba: Unoesc, 2009. 350 p.		
Número de unidades de avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1158	Geometria analítica	30
EMENTA		
Matrizes. Sistemas de Equações Lineares. Vetores. Retas e Planos.		
OBJETIVO		
Proporcionar aos acadêmicos os conhecimentos básicos e necessários de Geometria Analítica e suas aplicações.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ANTON, H.; RORRES, C. Álgebra linear com aplicações . 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.		
CORRÊA, P. S. Q. Álgebra linear e geometria analítica . Rio de Janeiro: Interciência, 2006.		
STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria analítica . 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2006.		
WINTERLE, P. Vetores e geometria analítica . São Paulo: Makron Books, 2010.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
LAY, D. C. Álgebra linear e suas aplicações . Rio de Janeiro: LTC, 2013.		
LEON, S. J. Álgebra linear com aplicações . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.		
REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria Analítica . Rio de Janeiro: LTC, 1996.		
SANTOS, F. J.; FERREIRA, S. F. Geometria Analítica . Porto Alegre: Bookman, 2010.		
SANTOS, N. M. Vetores e Matrizes . 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1988.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1766	Políticas educacionais	30
EMENTA		
Estado, políticas públicas e políticas educacionais no Brasil. O direito à educação na Constituição Federal. Organização do sistema de ensino brasileiro, em específico da educação básica. Políticas nacionais no campo da gestão, da formação de professores, do currículo, do financiamento e de avaliação. Bases político-legais que orientam a organização curricular da escola de educação básica: LDB, PNE, DCN e BNCC da Educação Básica. Políticas educacionais de inclusão.		
OBJETIVO		
Reconhecer as políticas educacionais como pressupostos que garantem constitucionalmente o direito social à educação, discutindo-as a partir do contexto político, econômico e social brasileiro como propulsoras da organização do sistema educacional brasileiro quanto aos aspectos curriculares, de gestão, de formação de professores, de avaliação e de financiamento da educação, bem como a inclusão.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
AZEVEDO, J. M. L. A educação como política pública . 3. ed. São Paulo: Autores Associados, 2008. FÁVERO, O. (org.). A educação nas constituintes brasileiras 1823-1988 . Campinas: Autores Associados, 2005. LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. Educação Escolar: políticas, estrutura e organização . 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011. SANDER, B. Políticas públicas e gestão democrática da educação . Brasília: Liber Livro, 2005. SAVIANI, D. Da Nova LDB ao FUNDEB: por uma outra política educacional . 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2008. SHIROMA, E. O.; MORAES, M. C. M.; EVANGELISTA, O. Política educacional . 4. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
DOURADO, L. F. (org.). Plano Nacional de Educação (2011-2020): avaliação e perspectivas . 2. ed. Goiânia: UFG; Belo Horizonte: Autêntica, 2011. DOURADO, L. F. (org.). Políticas e gestão da educação no Brasil: novos marcos regulatórios . São Paulo: Xamã, 2009. FERREIRA, E. B.; OLIVEIRA, D. A. (org.). Crise da escola e políticas educativas . Belo Horizonte: Autêntica, 2009. GENTILI, P. Adeus a escola pública, a desordem neoliberal, a violência do mercado e o destino da educação das majorias. In: GENTILI, P. (org.). Pedagogia da exclusão: crítica ao neoliberalismo em educação . Petrópolis, RJ: Vozes, 2002. LINHARES, C.; SILVA, W. C. Políticas de formação de professores: limites e possibilidades colocados pela LDB para as séries iniciais do Ensino Fundamental . In: SOUZA, D. B.; FARIA, L. C. M. Descentralização, municipalização e financiamento da Educação no Brasil pós-LDB. Rio de Janeiro: DP& A, 2003. MARTINS, P. S. O financiamento da educação básica como política pública. Revista Brasileira de política e Administração da Educação . Porto Alegre, v. 26, n. 3, 2011. DOI: 10.21573/vol26n32010.19795. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/index.php/rbpae/article/view/19795 . Acesso em: 08 mar. 2023. VIEIRA, S. L.; FARIAS, I. M. S. Política educacional no Brasil: introdução histórica . Brasília: Liber Livro, 2011.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1159	Química analítica qualitativa	60
EMENTA		
Introdução à química analítica. Equilíbrio químico. Equilíbrio ácido-base. Força iônica. Atividade. pH e pOH. Auto-ionização da água. Hidrólise de sais. Soluções tampões. Equilíbrio de precipitação. Equilíbrio de formação de complexos. Equilíbrio de oxirredução. Processos clássicos de separação e identificação de cátions e de ânions. Procedimentos de segurança no manuseio e descarte de produtos e resíduos. Abordagens relacionadas a pesquisa, extensão e ao ensino de química na educação básica.		
OBJETIVO		
Capacitar o discente para realizar análise química qualitativa, aplicando-se os princípios teóricos e experimentais, assim como, incentivar a capacidade de observar, criticar, resolver problemas e de aplicar metodologias, sendo capaz de relacionar e transpor o conteúdo abordado para a educação básica. Compreender os princípios da análise química qualitativa de maneira a que possam desenvolver atividades de pesquisa básica.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BARBOSA, G. P. Química analítica : uma abordagem qualitativa e quantitativa. São Paulo: Saraiva, 2014. <i>E-book</i> . Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536520179/ . Acesso em: 27 maio 2023. BOLLER, C.; BOTH, J.; SCHNEIDER, A. P. H. Química analítica qualitativa . Porto Alegre: SAGAH, 2018. <i>E-book</i> . Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027992/ . Acesso em: 27 maio 2023. DIAS, S. L. P.; VAGHETTI, J. C. P.; LIMA, E. C.; BRASIL, J. L.; PAVAN, F. A. Qualitativa em escala semimicro análise . 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. GADELHA, A. J. F. Princípios de química analítica : abordagem teórica qualitativa e quantitativa. Editora Blucher, 2022. <i>E-book</i> . Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555065589/ . Acesso em: 27 maio 2023. MUELLER, H.; SOUZA, D. de. Química analítica qualitativa clássica . 2. ed. rev. e ampl. Blumenau, SC: EDIFURB, 2016. 408 p. (Didática). ORLANDO, F. F. Equilíbrio iônico : aplicações em química analítica. São Carlos: EdUSCar, 2016.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
HAGE, D. S.; CARR, J. D. Química analítica e análise quantitativa . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. MELZER, E. E. M. Preparo de soluções : reações e interações químicas. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014. MORITA, T. Manual de soluções : reagentes e solventes. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2007. ROSA, G.; GAUTO, M.; GONÇALVES, F. Química analítica : práticas de laboratório. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. (Série Tekne). SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de química analítica . São Paulo: Cengage Learning, 2006. VOGEL, A. I. Química analítica qualitativa . São Paulo: Mestre Jou, 1981.		
Número de unidades de avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1729	Iniciação à prática científica	60
EMENTA		
A instituição Universidade: ensino, pesquisa e extensão. Ciência e tipos de conhecimento. Método científico. Metodologia científica. Ética na prática científica. Constituição de campos e construção do saber. Emergência da noção de ciência. O estatuto de cientificidade e suas problematizações.		
OBJETIVO		
Proporcionar reflexões sobre as relações existentes entre universidade, sociedade e conhecimento científico e fornecer instrumentos para iniciar o acadêmico na prática da atividade científica.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ADORNO, T. W. Educação após Auschwitz. <i>In</i> : ADORNO, T. W. Educação e emancipação . São Paulo: Paz e Terra, 1995. p. 119-138.		
ALVES, R. Filosofia da Ciência : introdução ao jogo e as suas regras. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2002.		
CHAUI, M. Escritos sobre a Universidade . São Paulo: Ed. UNESP, 2001.		
HENRY, J. A Revolução Científica : origens da ciência moderna. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.		
JAPIASSU, H. F. Epistemologia . O mito da neutralidade científica. Rio de Janeiro: Imago, 1975. (Série Logoteca).		
MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.		
SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico . 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
APPOLINÁRIO, F. Metodologia da ciência : filosofia e prática da pesquisa. São Paulo: Pioneira Thomson, 2006.		
D'ACAMPORA, A. J. Investigação científica . Blumenau: Nova Letra, 2006. GALLIANO, A. G. O Método Científico : teoria e prática. São Paulo: Harbra, 1986.		
GIACOIA JÚNIOR, O. Hans Jonas: o princípio responsabilidade. <i>In</i> : OLIVEIRA, M. A. Correntes fundamentais da ética contemporânea . Petrópolis: Vozes, 2000. p. 193- 206.		
GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social . 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.		
GONSALVES, E. P. Iniciação à pesquisa científica . Campinas: Alínea, 2001.		
MORIN, E. Ciência com consciência . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 344 p.		
OMMÈS, R. Filosofia da ciência contemporânea . São Paulo: Unesp, 1996.		
REY, L. Planejar e redigir trabalhos científicos . 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.		
SANTOS, A. R. Metodologia científica : a construção do conhecimento. 6. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.		
SILVER, B. L. A escalada da ciência . 2. ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2008.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1895	Geociências	30
EMENTA		
Conceitos básicos de Geologia. Tempo geológico. Estrutura e composição da Terra. Tectônica de placas. Vulcanismo e terremotos. Princípios básicos de mineralogia. Rochas: ígneas, metamórficas e sedimentares. Identificação e caracterização das principais rochas do RS. Solos. O ciclo hidrológico. Geologia do Brasil. Impactos humanos sobre o ambiente da Terra.		
OBJETIVO		
Proporcionar aos licenciandos uma compreensão geral sobre os fundamentos da Geologia moderna fornecendo uma visão geral da dinâmica interna e externa da Terra e suas consequências para a distribuição das feições geológicas globais e sobre o meio ambiente.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BIGARELLA, J. J.; BECKER, R. D.; SANTOS, G. F. Estrutura e origem das paisagens tropicais e subtropicais . Florianópolis: UFSC, 2009. 425 p. LEPSCH, I. 19 Lições de pedologia . São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 456 p. v. 1. POPP, J. H. Geologia geral . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. PRESS, F. <i>et al.</i> Para entender a terra . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 656 p. SUGUIO, K.; SUZUKI, U. A evolução geológica da terra e a fragilidade da vida . 2. ed. São Paulo: Blücher, 2010. TEIXEIRA, W. <i>et al.</i> Decifrando a terra . 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
SCHUMANN, W. Guia dos minerais : característica, ocorrência e utilização. Porto Alegre: Disal, 2008. STRECK, E. V. <i>et al.</i> Solos do Rio Grande do Sul . 3. ed. rev. ampl. Porto Alegre: UFRGS: EMATER/RS, 2018. 252 p. SUGUIO, K. Geologia sedimentar . São Paulo, SP: Edgar Blücher, 2003. 400 p. VIERO, A. C.; SILVA, D. R. A. (org.). Geodiversidade do Estado do Rio Grande do Sul . Programa Geologia do Brasil: levantamento da geodiversidade. Porto Alegre: CPRM, 2010. Disponível em: https://rigeo.cprm.gov.br/handle/doc/16774 . Acesso em: 28 jun. 2023.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0600	Prática de ensino: educação ambiental	60
EMENTA		
Princípios, diretrizes, concepções, marcos históricos e teóricos da Educação Ambiental. A política nacional de Educação Ambiental. A Educação Ambiental como tema transversal nas Ciências. A prática da Educação Ambiental em diferentes contextos escolares e em espaços públicos ampliados. Trilhas ecológicas como instrumento de Educação Ambiental no ensino de Ciências. Causas e consequências dos problemas ambientais. Sustentabilidade, ação ambiental e ecocidadã. Consumo consciente. Metodologias de Pesquisa em Educação Ambiental. Planejamento e desenvolvimento de projetos e ações articulados à Educação Ambiental para o contexto da educação formal e não-formal. Análise de propostas de Educação Ambiental. Desenvolvimento de propostas de ensino/projetos de Educação Ambiental. Proposição de materiais, encartes ou atividades de Educação Ambiental. Extensão Universitária com foco na aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade.		
OBJETIVO		
Compreender a temática ambiental como elemento estruturante do ensino de Ciências e como aspecto indispensável a formação de professores e cidadãos críticos e responsáveis tendo como referência a vida sustentável em relação a ações sócio-antrópico-ambientais, com vistas a conservação da natureza.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CAPRA, F.; STONE, M. K.; BARLOW, Z. Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável . São Paulo: Cultrix, 2006. 312 p. DIAS, G. F. Educação ambiental: princípios e práticas . 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004. LEFF, E. Epistemologia ambiental . 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002. LOUREIRO, C. F. B. (org.). Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania . 5. ed. São Paulo: Cortez, 2015. LOUREIRO, C. F. B. Sustentabilidade e educação: um olhar da ecologia política . São Paulo, Cortez, 2012. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). REIGOTA, Marcos. Meio ambiente e representação social . 3. ed. São Paulo: Cortez, 1998.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BRASIL. Ministério da Educação. Lei n.º 9795 de 27 de abril de 1999. Política Nacional de Educação Ambiental. Diário Oficial da República Federativa do Brasil , Brasília, DF, 28 de abr. 1999. DIAS, G. F. Atividades interdisciplinares de educação ambiental: práticas inovadoras de educação ambiental . 2. ed. rev. ampl. e atual. São Paulo: Gaia, 2006. 224 p. GALIAZZI, M. C.; FREITAS, J. V. (org.). Metodologias emergentes de pesquisa em educação ambiental . Ijuí: UNIJUÍ, 2005. LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de. Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate . 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006. LOUREIRO, C. F. B.; TORRES, J. R. (org.). Educação ambiental: dialogando com Paulo Freire . São Paulo, SP: Cortez, 2014. 184 p. LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. As macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. Ambiente & Sociedade , v. 17, n. 1, p. 23-40, jan./mar., 2014. MINC, C. Ecologia e Cidadania . São Paulo: Moderna, 2005. MOLON, S. I.; DIAS, C. M. S (org.). Alfabetização e educação ambiental: contextos e		



sujeitos em questão. Rio Grande, RS: FURG, 2009. 213 p.
RUSCHEINSKY, A. (Ed.). **Educação ambiental**: abordagens múltiplas. Porto Alegre: Artmed, 2002.
SAUVÉ, L. Educação ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, maio/ago., 2005.
SCHWANKE, Ci.. **Ambiente**: conhecimentos e práticas. Porto Alegre: Bookman, 2013. (Série Tekne). *E-book*. (Minha Biblioteca/UFFS).

Número de unidades de avaliação	01
---------------------------------	----





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH813	Fundamentos históricos, filosóficos e sociológicos da educação	60
EMENTA		
A educação na Grécia Antiga e em Roma. A educação cristã na Idade Média. A formação das Universidades. Renascimento e educação. As reformas religiosas e a educação. Infância e Pedagogia Moderna. A educação no Brasil colônia, império e república. A formação político filosófica do estado moderno. Iluminismo e educação. Teoria crítica e educação. Função social da escola. Educação e neoliberalismo. Fundamentos Sociais e Antropológicos da Educação. Educação e racionalidade instrumental/burocracia/dominação. Teoria social e modelos pedagógicos. Teorias pós-críticas e educação. Educação e pós-modernidade, identidade e diferença.		
OBJETIVO		
Discutir os fundamentos teóricos conceituais das áreas histórico-filosóficas e sociológicas do campo educacional, a fim de estimular o desenvolvimento da compreensão crítica acerca das teorias e práticas pedagógicas contemporâneas.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ADORNO, T. W. Educação e emancipação . São Paulo: Paz e Terra, 1995. ARANHA, M. L. A. Filosofia da educação . São Paulo: Moderna, 2009. ARIÈS, P. História social da criança e da família . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1981. MANACORDA, M. A. História da educação : da antiguidade aos nossos dias. São Paulo: Cortez, 2010. QUINTANEIRO, T. Um toque de clássicos: Durkheim, Marx e Weber . Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2003. SAVIANI, D. História das ideias pedagógicas no Brasil . Campinas: Autores Associados, 2008.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
CAMBI, F. História da pedagogia . São Paulo: UNESP, 1999. COMENIUS. Didática magna . São Paulo: Martins Fontes, 2006. FREIRE, P. Pedagogia da autonomia : saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2011. HALL, S. A identidade cultural na pós-modernidade . 11. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006. HARVEY, D. A condição pós-moderna : uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. São Paulo: Loyola, 2011. KANT, I. Resposta à pergunta: o que é o esclarecimento? In: KANT, I. Textos seletos . Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. LE GOFF, J. Os intelectuais na Idade Média . 4. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2011. MÉSZAROS, I. A educação para além do capital . São Paulo: Boitempo, 2005. ROUSSEAU, J. J. Emílio ou da Educação . 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2018. SILVA, T. T. Documentos de identidade : uma introdução às teorias do currículo. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2016. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1160	Química analítica quantitativa	90
EMENTA		
Análise volumétrica de neutralização. Análise volumétrica de precipitação. Análise volumétrica de complexação. Análise volumétrica de oxirredução. Análise gravimétrica. Cálculos e aplicações em análise química quantitativa clássica. Algarismos significativos, erros e tratamento estatístico dos dados. Abordagens relacionadas a pesquisa, extensão e ao ensino de química na educação básica. Extensão Universitária com foco na aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade.		
OBJETIVO		
Compreender os princípios da análise química quantitativa de maneira a que possam desenvolver atividades de pesquisa básica e aplicada, assim como transpor as habilidades desenvolvidas para o ensino de Química.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BACCAN, N.; DE ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. Química analítica quantitativa elementar . 3. ed. [S. l.]: Blucher, 2001. HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa . Rio de Janeiro: LTC, 2012. HIGSON, S. P. J. Química analítica . Porto Alegre: Amgh, 2009. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de química analítica . São Paulo: Cengage Learning, 2006.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
BARBOSA, G. P. Química analítica: uma abordagem qualitativa e quantitativa . São Paulo: Saraiva, 2014. <i>E-book</i> . Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536520179/ . Acesso em: 27 maio 2023. DIAS, S. L. P.; VAGHETTI, J. C. P.; LIMA, E. C.; BRASIL, J. L.; PAVAN, F. A. Química analítica: teoria e prática essenciais . 1. ed. São Paulo: Bookman, 2016. GADELHA, A. J. F. Princípios de química analítica: abordagem teórica qualitativa e quantitativa . São Paulo: Blucher, 2022. <i>E-book</i> . Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555065589/ . Acesso em: 27 maio 2023. HAGE, D. S.; CARR, J. D. Química analítica e análise quantitativa . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. HIGSON, S. P. J. Química analítica . Porto Alegre: Bookman, 2009. MERCÊ, A. L. R. Iniciação à química analítica quantitativa não instrumental . 1. ed. Curitiba: Ibpex, 2010. MORITA, T. Manual de soluções, reagentes e solventes . 2. ed. São Paulo: Blucher, 2007. ROSA, G.; GAUTO, M.; GONÇALVES, F. Química analítica: práticas de laboratório . 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. (Série Tekne). VOGEL, A. I.; MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. Química analítica quantitativa . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.		
Número de unidades de avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCS0682	Meio ambiente, economia e sociedade	60
EMENTA		
Modos de produção: organização social, Estado, mundo do trabalho, ciência e tecnologia. Elementos de economia ecológica e política. Estado atual do capitalismo. Modelos produtivos e sustentabilidade. Experiências produtivas alternativas.		
OBJETIVO		
Proporcionar aos acadêmicos a compreensão acerca dos principais conceitos que envolvem a Economia Política e a sustentabilidade do desenvolvimento das relações socioeconômicas e do meio ambiente.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALTIERI, M. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável . Porto Alegre: UFRGS, 1998. ANDERSON, P. Passagens da Antiguidade ao Feudalismo . São Paulo: Brasiliense, 2004. BECKER, B.; MIRANDA, M. (org.). A geografia política do desenvolvimento sustentável . Rio de Janeiro: UFRJ, 1997. FERREIRA, L. C.; VIOLA, E. (org.). Incertezas de sustentabilidade na globalização . Campinas: UNICAMP, 1996. HARVEY, D. Espaços de Esperança . São Paulo: Loyola, 2004. HUNT, E. K. História do pensamento econômico: uma perspectiva crítica . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. MAY, P. H.; LUSTOSA, M. C.; VINHA, V. (org.). Economia do meio ambiente . Teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2003. MONTIBELLER FILHO, G. O mito do desenvolvimento sustentável . 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2004. SACHS, I. A Revolução Energética do Século XXI. Revista Estudos Avançados , USP, v. 21, n. 59, p. 21-38, 2007. SANTOS, M. 1992: a redescoberta da natureza . São Paulo: FFLCH/USP, 1992. VEIGA, J. E. Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI . Rio de Janeiro: Garamond, 2006.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ALIER, J. M. Da economia ecológica ao ecologismo popular . Blumenau: Edifurb, 2008. CAVALCANTI, C. (org.). Sociedade e natureza: estudos para uma sociedade sustentável . São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1998. DOBB, M. H. A evolução do capitalismo . São Paulo: Abril Cultural, 1983. 284 p. FOSTER, J. B. A Ecologia de Marx, materialismo e natureza . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. FURTADO, C. A economia latino-americana . São Paulo: Companhia das Letras, 2007. GREMAUD, A.; VASCONCELLOS, M. A.; JÚNIOR TONETO, R. Economia brasileira contemporânea . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. HUBERMAN, L. História da riqueza do homem . 21. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986. IANNI, O. Estado e capitalismo . 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Brasiliense, 1989. LEFF, E. Epistemologia ambiental . 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002. LÖWY, M. Eco-socialismo e planificação democrática. Crítica Marxista , São Paulo, UNESP, n. 29, 2009. MARX, K. O capital: crítica da economia política . 14. ed. Rio de Janeiro: Bertrand, [1994].		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX665	Cálculo I	60
EMENTA		
Limites de Funções. Continuidade. Derivadas. Aplicações da Derivada. Integrais Definidas e Indefinidas. O Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações da Integração.		
OBJETIVO		
Introduzir as principais ferramentas do cálculo diferencial e integral de funções de uma variável, abordando aplicações tanto de âmbito geral como relativas ao curso específico. Ademais, visa-se à estruturação e ao aprimoramento do raciocínio lógico-dedutivo e à aquisição de conhecimentos técnicos importantes para os referidos cursos.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo . 8. ed. São Paulo: Artmed, 2007. v. 1. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração . 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson, 2007. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 2 v. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. 2 v. STEWART, J. Cálculo . 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v. 1.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
APOSTOL, T. M. Calculus: one-variable calculus, with an introduction to linear algebra . 2. ed. New York: John Wiley & Sons, c1967. v. 1. ÁVILA, G. Cálculo das funções de uma variável . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 1. SALAS, S. L.; HILLE, E.; ETGEN, G. J. Cálculo . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. v. 1. SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica . São Paulo: Pearson, 2010. v. 1. TÁBOAS, P. Z. Cálculo em uma variável real . São Paulo: Edusp, 2008. (Acadêmica - Universidade de São Paulo, 70). THOMAS, G. B. Cálculo . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. v. 1.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1790	Prática de ensino: metodologia e didática do ensino de ciências	60
EMENTA		
Didática do ensino de Ciências. Modalidades Didáticas: estratégias e instrumentos de ensino. Recursos e materiais. Planejamento e avaliação. Desenvolvimento de Planejamentos para o ensino. Objetivos do Ensino. Planejamento de tópicos/temas com seleção, análise de materiais e recursos didáticos. Articulação entre conteúdo e metodologia do Ensino em Ciências. Observação e reflexão sobre a prática pedagógica e os limites e possibilidades do trabalho educativo no contexto escolar. Produção de materiais didáticos, elaboração e desenvolvimento em contexto escolar de planejamentos de aulas com abordagem de conteúdos disciplinares contextualizados. Extensão Universitária com foco na aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade.		
OBJETIVO		
Compreender o planejamento e a metodologia do ensino como elementos centrais da docência em Ciências e significar processos de ensino e aprendizagem a partir da construção de planejamentos de ensino pautados em conteúdos, objetivos e metodologias do ensino.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CARVALHO, A. M. P.; GIL-PEREZ, D. Formação de professores de ciências: tendências e inovações . 10. ed. São Paulo: Cortez, 2014. 127 p. (Questões da nossa época, 28). DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. C. A. Ensino de ciências: fundamentos e métodos . 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 364 p. (Docência em formação. Ensino fundamental). GIMENO SACRISTÁN, J.; PÉREZ GÓMEZ, A. I. Compreender e transformar o ensino . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia . São Paulo: EDUSP, 2004. SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A.; MACHADO, P. F. L. (org.). Ensino de química em foco . 2. ed. rev. e ampl. Ijuí, RS: UNIJUÍ, 2019. 309 p. SAVIANI, D. Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações . 11. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2012. 137 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ASTOLFI, J. P. A didática das ciências . Campinas: Papirus, 2007. CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. Didática de ciências: o ensino-aprendizagem como investigação . São Paulo: FTD, 1999. 190 p. CHAVES, S. N. Reencantar a ciência, reinventar a docência . São Paulo, SP: Livraria da Física, 2013. 178 p. (Contextos da ciência). DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. Física . 2. ed. rev. São Paulo: Cortez, 1992. 181 p. LIBÂNEO, J. C. Didática . 2. ed. São Paulo: Cortez, 2017. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. Ensino de biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos . São Paulo: Cortez, 2009. 215 p. SAVIANI, D. História das ideias pedagógicas no Brasil . 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2010. 474 p. (Coleção memória da educação). UHMANN, R. I. M. O professor em formação no processo de ensinar e aprender ao avaliar . Curitiba: Appris, 2017. 267 p. (Ensino de ciências). ZABALA, A. A prática educativa . Porto Alegre: Penso, 1998. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/		



UFFS).

ZABALA, A. **Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula**. 2. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2015. *E-book*. (Minha Biblioteca/UFFS).

ZABALA, A. (org.). **Didática geral**. Porto Alegre: Penso, 2016. *E-book*. (Minha Biblioteca/UFFS).

Número de unidades de avaliação

01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1041	Estatística básica	60
EMENTA		
Noções básicas de Estatística. Séries e gráficos estatísticos. Distribuições de frequências. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Medidas separatrizes. Análise de Assimetria. Noções de amostragem e inferência.		
OBJETIVO		
Utilizar ferramentas da estatística descritiva para interpretar, analisar e sintetizar dados estatísticos com vistas ao avanço da ciência e à melhoria da qualidade de vida de todos		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BARBETTA, P. A. Estatística aplicada às Ciências Sociais . 7. ed. Florianópolis: UFSC, 2008. BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica . 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. CRESPO, A. A. Estatística fácil . 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. Curso de Estatística . 6. ed. 12. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009. PINHEIRO, J. I. D. <i>et al.</i> Estatística Básica: a arte de trabalhar com dados . Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. Estatística Básica . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BORNIA, A. C.; REIS, M. M.; BARBETTA, P. A. Estatística para cursos de engenharia e informática . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008. BUSSAB, B. H.; BUSSAB, W. O. Elementos de amostragem . São Paulo: Blucher, 2005. CARVALHO, S. Estatística Básica: teoria e 150 questões . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. LAPPONI, J. C. Estatística usando Excel . 4. ed. Rio de Janeiro: campus, 2005. MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. Noções de probabilidade e estatística . 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2010. MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C.; HUBELE, N. F. Estatística aplicada à Engenharia . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. SILVA, E. M. <i>et al.</i> Estatística para os cursos de: economia, administração e ciências contábeis . 2. ed. São Paulo: Atlas, 1996. SPIEGEL, M. R. Estatística . 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1993. TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. Elementos de Estatística . 2. ed. São Paulo: Atlas, 1995.		
Número de unidades de avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1161	Química inorgânica I	60
EMENTA		
Geometria molecular. Teorias de ligação. Estrutura dos sólidos. Química dos Elementos Representativos. Atividades experimentais correlacionadas.		
OBJETIVO		
Apresentar uma visão geral das teorias de ligação química, estrutura, reatividade e propriedades gerais dos elementos químicos representativos e de seus principais compostos, além da estrutura e características dos principais tipos de sólidos.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ATKINS, P. W. <i>et al.</i> Química inorgânica . Porto Alegre: Bookman, 2008. JONES, L.; ATKINS, P. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio Ambiente . Tradução: I. Caracelli. Porto Alegre: Bookman, 2012. LEE, J. D. Química Inorgânica não tão concisa . São Paulo: Edgard Blucher, 2009. HOUSECROFT, Catherine E.; SHARPE, A. G. Química inorgânica . Rio de Janeiro: LTC, 2013. WELLER, M. T. <i>et al.</i> Química inorgânica . Porto Alegre: Bookman, 2017.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ATKINS, P. W.; PAULA, J. Físico-química: fundamentos . Rio de Janeiro: LTC, 2011. BURROWS, A. <i>et al.</i> Química: introdução à química inorgânica, orgânica e físico-química . Rio de Janeiro: LTC, 2012. COTTON, F. A.; WILKINSON, G. G.; GAUS, P. L. Basic inorganic chemistry . Agawan: John Wiley & Sons, 1995. HOLMES, T.; BROWN, L. S. Química geral aplicada à engenharia . São Paulo: Cengage Learning, 2009. JONES, C. J. A Química dos elementos dos blocos D e F . Porto Alegre: Artmed, 2003. KOTZ, J. C. Química geral e reações químicas . São Paulo: Thomson, 2005. MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. Química: um curso universitário . São Paulo: Edgard Blucher, 1995. RODGERS, G. E. Química inorgânica descritiva, de coordenação e do estado sólido . São Paulo: Cengage Learning, 2017. RUSSEL, J. B. Química geral . 2. ed. São Paulo: Pearson, 1994.		
Número de unidades de avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1162	Física para o ensino de ciências I	30
EMENTA		
Cinemática. Leis de Newton. Trabalho e energia. Lei de conservação de energia. Fluidos: pressão, densidade, Princípio de Pascal. Princípio de Arquimedes.		
OBJETIVO		
Promover a aprendizagem dos conceitos básicos relacionados ao movimento de partículas, Estática e dinâmica de fluidos, fornecendo uma visão da Física voltada ao Ensino de Ciências.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 2. SERWAY, R. A.; JEWETT JÚNIOR, J. W. Princípios de física . 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. v. 1. SERWAY, R. A.; JEWETT JÚNIOR, J. W. Princípios de física . 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. v. 2. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
CHAVES, A. Física básica . Rio de Janeiro: LTC, 2007. v. 1. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. Lições de física de Feynman . Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 1. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica: mecânica . 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013. v. 1. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica: fluidos, oscilações e ondas, calor . 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. v. 2. SEARS, F. W. <i>et al.</i> Física . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. v. 1. SEARS, F. W. <i>et al.</i> Física . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. v. 2. TELLES, D. D'A.; MONGELLI NETO, J. Física: com aplicação tecnológica . São Paulo: Blucher, 2011. v. 1. TELLES, D. D'A.; MONGELLI NETO, J. Física: com aplicação tecnológica . São Paulo: Blucher, 2011. v. 2.		
Número de unidades de avaliação		03 avaliações



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1765	Temas contemporâneos e educação	60
EMENTA		
Educação, currículo e diversidade. Temas emergentes em Educação: Gênero e Sexualidade, Educação e Saúde, Direitos Humanos. Diversidade étnico-racial, cultura e história afro-brasileira e indígena. Educação de Jovens e Adultos. Educação no Campo. Educação em comunidades Quilombolas. Diretrizes Curriculares Nacionais e políticas públicas relacionadas aos respectivos temas. Análise de pesquisas, de propostas e/ou práticas pedagógicas articuladas em currículos que abordam a diversidade e a inclusão. Proposição e desenvolvimento de atividades e/ou projetos de extensão com a comunidade escolar ou geral. Extensão universitária com foco na aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade.		
OBJETIVO		
Discutir temáticas contemporâneas no contexto educacional como elementos estruturantes da formação de professores, tendo como referência a diversidade como articuladoras das propostas de ensino.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BOBBIO, N. A era dos direitos . Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica . Brasília:Secretaria da Educação Básica, 2013. CANDAU, V. M. (org.). Didática crítica intercultural: aproximações . Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. LOURO, G. L.; FELIPE, J.; GOELLNER, S. V. Corpo, gênero e sexualidade: um debate contemporâneo . Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. LOURO, G. L. Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista . Petrópolis, RJ: Vozes, 2000. MACEDO, E. (org.). Currículo: debates contemporâneos . 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010. (Cultura, memória e currículo, 2). MATTOS, R. A. História e cultura afro-brasileira . São Paulo: Contexto, 2007. SILVA, T. T. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo . 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ALMEIDA, S. O que é racismo estrutural? Belo Horizonte, MG: Letramento, 2018. ALVES, D. S. (org.). Gênero e diversidade sexual: teoria, política e educação em perspectiva . Tubarão, SC: COPIART, 2016. ANTUNES-ROCHA, I.; HAGE, S. M. (org.). Escola de Direito: reinventando a escola multisseriada . Belo Horizonte: Autêntica, 2010. FREIRE, P. A importância do ato de ler: em três artigos que se completam . 51. ed. São Paulo: Cortez, 2011. (Questões da nossa época, v. 22). HADDAH, S.; GRACIANO, M. A educação entre os direitos humanos . São Paulo: Cortez, 2006. MOREIRA, A. F. B.; CANDAU, V. M. Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas . 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2011. MOREIRA, A. F.; SILVA, T. T. Currículo, cultura e sociedade . 12. ed. São Paulo: Cortez, 2013. SILVA, E. W. Estado, sociedade civil e cidadania no Brasil: bases para uma cultura de direitos humanos . Ijuí, RS: UNIJUÍ, 2014. (Coleção direito, política e sociedade, 36). SOARES, L.; GIOVANETTI, M. A.; GOMES, N. L. Diálogos na educação de jovens e		



adultos. 4. ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2011.	
Número de Unidades de Avaliação	02

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1166	Análise instrumental	60
EMENTA		
Amostragem e preparação de amostras para análises. Fundamentos e aplicações de métodos espectroanalíticos, eletroanalíticos e de separação. Otimização e validação de metodologia analítica. Atividades experimentais correlacionadas. Abordagens relacionadas à pesquisa, extensão e ao ensino de química na Educação Básica.		
OBJETIVO		
Capacitar o aluno a descrever, explicar e selecionar métodos analíticos instrumentais, identificando suas potencialidades, tendo-os como ferramentas para análise química, de forma que possam desenvolver atividades de pesquisa básica e aplicada.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BACCAN, N.; DE ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. Química analítica quantitativa elementar . 3. ed. São Paulo: Blucher, 2001. HARRIS, D. C. Análise química quantitativa . Rio de Janeiro: LTC, 2012. HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. Princípios de análise instrumental . Porto Alegre: Bookman, 2009. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de química analítica . São Paulo: Cengage Learning, 2006.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
FIGUEIREDO, E. C.; BORGES, K. B.; QUEIROZ, E. C. Preparo de amostras para análise de compostos orgânicos . 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. GALEN, E. W. Métodos instrumentais de análise química . São Paulo: Blucher, 2001. v.1. HAGE, D. S.; CARR, J. D. Química analítica e análise quantitativa . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. HIGSON, S. P. J. Química analítica . Porto Alegre: Bookman, 2009. LEITE, F. Validação em análise química . 5. ed. São Paulo: Átomo, 2008. LEITE, F. Amostragem: fora e dentro do laboratório . 1. ed. São Paulo: Átomo, 2005. PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S.; VYVYAN, J. R. Introdução à espectroscopia . São Paulo: Cengage Learning, 2010. VOGEL, A. I.; MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. Química analítica quantitativa . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.		
Número de Unidades de Avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1769	Estágio curricular supervisionado: gestão escolar	90
EMENTA		
Acompanhamento e reconhecimento do contexto escolar. Vivência de situações e práticas de gestão das (nas) unidades escolares: no planejamento escolar anual; na gestão pedagógica; na gestão dos processos administrativos; na gestão econômico-financeira; na gestão dos mecanismos instituintes da gestão democrática; nas relações com a legislação educacional e normas vigentes nas redes de ensino. Realização das atividades de estágio, reflexão e análise das situações vivenciadas durante o estágio, fundamentadas teoricamente. Apresentação de proposição para a gestão da escola com a perspectiva de fortalecer as relações democráticas e a qualidade da educação. Desenvolvimento de atividades e/ou projetos de extensão que envolvam a comunidade escolar. Extensão universitária com foco na aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade.		
OBJETIVO		
Vivenciar, problematizar e reconhecer o contexto escolar como possibilidade de iniciação a docência compreendendo a complexidade da gestão escolar como processo democrático, necessário para fortalecer a qualidade da educação.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALARCÃO, I. Professores reflexivos em uma escola reflexiva . 7. ed. São Paulo: Cortez, 2011		
FERREIRA, N. S. C. Gestão democrática da educação : atuais tendências, novos desafios. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.		
GAUTHIER, C. Por uma outra pedagogia : pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. 2. ed. Ijuí, RS: UNIJUÍ, 2006.		
LIBÂNEO, J. C. Organização e gestão da escola : teoria e prática. 5. ed. Goiânia: Alternativa, 2008.		
LÜCK, H. Gestão educacional : uma questão paradigmática. 12. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.		
PARO, V. Escritos sobre a educação . São Paulo: Xamã, 2001.		
VEIGA, I. P. A. (org.). Projeto político-pedagógico da escola : uma construção possível 11. ed. Campinas, SP: Papirus, 2000.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
DOURADO, L. F.; PARO, V. H. (org.). Políticas públicas e educação básica . São Paulo: Xamã, 2001.		
FERREIRA, N. S. C. (org.). Gestão democrática da educação : atuais tendências, novos desafios. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2013.		
FREIRE, P. Pedagogia da autonomia : saberes necessários à prática educativa. 46. ed. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 2013.		
LIBÂNEO, J. C. Organização e gestão da escola : teoria e prática. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Heccus, 2018.		
LÜCK, H. Gestão participativa na escola . 11. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.		
PARO, V. Por dentro da escola pública . São Paulo: Cortez, 2016		
PARO, V. Gestão escolar, democracia e qualidade de ensino . São Paulo: Ática, 2007.		
PARO, V. Diretor escolar : educador ou gerente. São Paulo: Cortez, 2014.		
PLACCO, V. M. N. S.; ALMEIDA, L. R. (org.). O coordenador pedagógico e o cotidiano da escola . 8. ed. São Paulo: Loyola, 2011.		
SARTORI, J.; BONA, S. C.; GUEDES, S. M. (org.). Estágios nas licenciaturas : desafios do constituir-se professor. Passo Fundo: UPF, 2008.		



VASCONCELLOS, C. S. **Coordenação do trabalho pedagógico:** do projeto político-pedagógico ao cotidiano da sala de aula. 16. ed. São Paulo: Cortez, 2019.

ZABALZA, M. A. **O estágio e as práticas em contextos profissionais na formação universitária.** São Paulo, SP: Cortez, 2014. (Docência em formação. Saberes pedagógicos).

Número de Unidades de Avaliação

02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0764	Biologia para o ensino de ciências	60
EMENTA		
Biologia tecidual. Estudo integrado da anatomia e histofisiologia dos órgãos e sistemas do corpo humano. O surgimento da vida e diversificação dos organismos vivos. Morfologia, filogenia e caracterização dos grandes grupos biológicos. Níveis de organização dos seres vivos. Noções de sistemática e morfologia vegetal e animal. Biomas brasileiros.		
OBJETIVO		
Proporcionar aos licenciandos a compreensão de conceitos aplicados às estruturas e aos mecanismos essenciais ao equilíbrio e funcionamento do corpo humano. Proporcionar o reconhecimento dos principais grupos vegetais e animais, bem como dos níveis de organização dos seres vivos.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CAMPBELL, N. A.; REECE, J. B.; URRY, L. A.; CAIN, M. L.; WASSERMAN, S. A.; MINORSKY, P. V.; JACKSON, R. B. Biologia de Campbell . 10. ed. São Paulo: Artmed, 2015. HALL, J. E. Guyton & Hall: tratado de fisiologia médica . 14. ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2021. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. Princípios integrados de Zoologia . 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. JUNQUEIRA, L. C. U. Histologia básica: texto & atlas . 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2017. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). RAVEN, P. H.; EICHHORN, S. E.; EVERT, R. F. Biologia vegetal . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2007. TORTORA, G. J. Princípios de anatomia e fisiologia . 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
AIRES, M. M. Fisiologia . 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). BRESINSKY, A.; KÖRNER, C.; KADEREIT, J. W. <i>et al.</i> Tratado de botânica de Strasburger . [S. l.]: Grupo A, 2011. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal . Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2014. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). GILROY, A. M. Atlas de anatomia . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). KIERSZENBAUM, A. L. Histologia e biologia celular: uma introdução à patologia . 5. ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2021. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K. V. Cinco reinos . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. NETTER, F. H. Netter: atlas de anatomia humana . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). PAWLINA, W. Ross Histologia texto e atlas: correlações com biologia celular e molecular . 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. Zoologia dos invertebrados . 7. ed. São Paulo: Roca, 2005.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1167	Física para o ensino de ciências II	30
EMENTA		
Força elétrica, Campo elétrico e Lei de Gauss. Potencial elétrico, Capacitância, Corrente elétrica, Resistência elétrica e Circuitos. Força magnética e Campos magnéticos. Lei de Ampère. Lei de Faraday. Ondas eletromagnéticas.		
OBJETIVO		
Promover a aprendizagem dos conceitos básicos de eletrostática, eletrodinâmica, magnetostática e indução eletromagnética fornecendo ao acadêmico uma visão da Teoria Eletromagnética voltada ao Ensino de Ciências.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 3. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 4. SERWAY, R. A.; JEWETT JÚNIOR, J. W. Princípios de física . 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. v. 3. SERWAY, R. A.; JEWETT JÚNIOR, J. W. Princípios de física . 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. v. 4. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
CHAVES, A. Física Básica: eletromagnetismo . Rio de Janeiro: LTC, 2007. COSTA, E. M. M. Eletromagnetismo: teoria, exercícios resolvidos e experimentos práticos . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. Lições de física de Feynman . Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 2. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica: eletromagnetismo . 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1997. v. 3. REGO, R. A. Eletromagnetismo básico . Rio de Janeiro: LTC, 2010. SEARS, F. W. <i>et al.</i> Física . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. v. 3.		
Número de unidades de avaliação		03 avaliações



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1168	Química orgânica I	60
EMENTA		
Estrutura e propriedades físicas dos compostos orgânicos. Compostos aromáticos e heteroaromáticos. Estereoquímica. Acidez e basicidade de compostos orgânicos. Reações de adição eletrofílica a alcenos e alcinos e, mecanismos envolvidos. Reações de substituição (SN1, SN2) e eliminação (E1, E2) alifática e mecanismos envolvidos. Estrutura e reatividade (estabilidade) de intermediários de reações orgânicas: carbocátions, carbânions, radicais. Abordagens relacionadas à pesquisa e ao ensino de química na educação básica.		
OBJETIVO		
Proporcionar aos estudantes o conhecimento básico sobre as principais funções orgânicas, para que os mesmos sejam capazes de relacionar as estruturas das substâncias orgânicas com suas correspondentes propriedades físicas e químicas. Desenvolver procedimentos próprios ao exercício da docência.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
MCMURRY, J. Química Orgânica . Rio de Janeiro: LTC, 1997. MORRINSON, R.; BOYD, R. Química orgânica . Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1995. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. Química orgânica . Rio de Janeiro: LTC, 2005. VOLHARDT, K. P. C. Química orgânica: estrutura e função . Porto Alegre: Bookman, 2004.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BRUICE, P. Y. Química orgânica . São Paulo: Pearson, 2006. v. 1. BRUICE, P. Y. Química orgânica . São Paulo: Pearson, 2006. v. 2. CAMPOS, M. M. Fundamentos de química orgânica . São Paulo: Edgard Blücher, 1997 CAREY; GIULIANO. Loose leaf organic chemistry . [S. l.]: McGraw-Hill Education, 2010. CLAYDEN, W.; WOTHERS, G. Organic chemistry . [S. l.]: Oxford University Press, 2001. COSTA, P. R. R.; FERREIRA, V. F.; ESTEVES, P. M. Ácidos e bases em química orgânica . Porto Alegre: Bookman, 2005. SMITH, M. B. Organic synthesis . New York: McGraw-Hill, 1994.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1767	Fundamentos pedagógicos da educação	60
EMENTA		
Educação, cultura e escola. Docência. Saberes da docência e formação de professores. Concepções pedagógicas na educação brasileira. Estudos sobre currículo escolar e suas perspectivas: tradicional, crítica e pós-crítica, com perspectiva inclusiva. Processos colaborativos de planejamento escolar: Projeto Político Pedagógico, Regimento Escolar, Plano de Estudos, Plano de Trabalho. A prática pedagógica e a Didática: história e concepções. Planejamento e processos didático-pedagógicos: objetivos, metodologia e avaliação. O debate pedagógico nas pesquisas contemporâneas em educação e ensino.		
OBJETIVO		
Discutir a educação considerando as diferentes concepções pedagógicas que fundamentam os currículos escolares, os processos de planejamento escolar e os processos didáticos.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CANDAU, V. M. (org.). Didática crítica intercultural : aproximações. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. CARVALHO, R. E. Escola inclusiva : a reorganização do trabalho pedagógico. 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2014. LOPES, A. R. C.; MACEDO, E. (org.). Currículo : debates contemporâneos. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010. NARODOWSKI, M. Comenius e a educação . 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. SAVIANI, D. História das ideias pedagógicas no Brasil . Campinas: Autores Associados, 2010. SILVA, T. T. Documentos de identidade : uma introdução às teorias do currículo. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2016. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
CANDAU, V. M. (org.). Rumo a uma nova didática . 21. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013. CANDAU, V. M. Didática, currículo e saberes escolares . 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. CANDAU, V. M.; CRUZ, G. B.; FERNADES, C. (org.). Didática e fazeres-saberes pedagógicos : diálogos e insurgências políticas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2020. CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. P. (org.). Ensinar a ensinar : didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Pioneira, 2018. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). GASPARIN, J. L. Uma didática para a pedagogia histórico-crítica . 5. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2009. FREIRE, P. Pedagogia do oprimido . 66. ed. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 2018. LOPES, A. R. C.; MACEDO, E. (org.). Teorias do currículo . São Paulo: Cortez, 2011. MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro . 16. ed. São Paulo: Cortez, 2013. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). SAVIANI, N. Saber escolar, currículo e didática . 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2010. SILVA, J. F.; HOFFMAN, J.; ESTEBAN, M. T. Práticas avaliativas e aprendizagens significativas : em diferentes áreas do currículo. 8. ed. Porto Alegre, RS: Mediação, 2010.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1169	Físico-química I	60
EMENTA		
Estados de agregação e propriedades da matéria. Introdução aos fenômenos de superfície e de transporte. Leis e modelos dos gases (ideais e reais). Teoria cinética dos gases. Leis da Termodinâmica. Calor, trabalho e energia interna. Termoquímica. Entalpia e Lei de Hess. Critérios termodinâmicos da espontaneidade de fenômenos físicos e de reações químicas. Energia de Gibbs e de Helmholtz. Fundamentos do equilíbrio químico e do equilíbrio de fases. Soluções e propriedades coligativas. Articulação entre teorias e evidências reais do cotidiano, mediada pela pesquisa na literatura científica, com fomento à experimentação investigativa e ao levantamento de aplicações no contexto industrial e tecnológico.		
OBJETIVO		
Promover a compreensão do comportamento da matéria frente a transformações físicas e químicas, por meio da abordagem às Leis da Termodinâmica. Estruturar e aprimorar o raciocínio do estudante para a interpretação de informações em diferentes formas da linguagem científica – tabelas, gráficos, símbolos e expressões – da Química/Ciências e suas relações matemático-analíticas. Fomentar a resolução de questões qualitativas e quantitativas envolvendo a análise dos parâmetros termodinâmicos. Fomentar o planejamento e o desenvolvimento de práticas experimentais com base na literatura científica.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. Físico-química . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1. ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. BALL, D. W. Físico-química . São Paulo: Cengage Learning, 2006. v. 1. CASTELLAN, G. W. Fundamentos de físico-química . Rio de Janeiro: LTC, 2015. DALBERTO, T. G. <i>et al.</i> Físico-química . Porto Alegre: SAGAH, 2022. GODINHO, F. J. <i>et al.</i> Tópicos especiais em Físico-química: cinética e eletroquímica . Porto Alegre: SAGAH, 2022.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
CHANG, R. Físico-química para as ciências químicas e biológicas . McGraw Hill Interamericana do Brasil, 2009. v. 1. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. Química geral e reações químicas . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010. v. 1. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. Química geral e reações químicas . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010. v. 2. MOORE, W. J. Físico-química . Rio de Janeiro: LTC, 2000. v. 1. NETZ, P. A.; ORTEGA, G. G. Fundamentos de físico-química: uma abordagem conceitual para as ciências farmacêuticas . 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. PILLA, L. Físico-Química I . 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2006. v. 1. ROSENBERG, J. L.; SOUZA, R. F. de. Teoria e problemas de química geral . 8. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2003. RUSSEL, J. B. Química geral . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 1. RUSSEL, J. B. Química geral . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 2.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1791	Prática de ensino: experimentação no ensino de ciências	60
EMENTA		
A experimentação no ensino de Ciências: referencial teórico, concepções, problematização e discussões. Modelos experimentais de Ciências: Física, Química, Biologia, Geociências e Astronomia. Apresentação e discussão de situações experimentais. Experimentação Investigativa. Desenvolvimento de roteiros e práticas experimentais. Materiais e Equipamentos de Laboratório de Ciências. Planejamento, produção e análise de aulas experimentais em contexto escolar. Extensão Universitária com foco na aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade.		
OBJETIVO		
Problematizar concepções, processos e aprendizagem da experimentação no ensino em Ciências e seu papel na formação e prática dos professores.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CARVALHO, A. M. P. <i>et al.</i> Ciências no ensino fundamental : o conhecimento físico. São Paulo: Scipione, 2005.		
GASPAR, A. Experiências de ciências para o ensino fundamental . São Paulo: Ática, 2007.		
GÜLLICH, R. I. C.; HERMEL, E. (org.). Educação em ciências e matemática : pesquisa e formação de professores. Chapecó: UFFS, 2016.		
GÜLLICH, R. I. C.; HERMEL, E. E. S. (org.). Ensino de biologia : construindo caminhos formativos. Curitiba, PR: Appris, 2013. 319 p. (Coleção ensino de ciências).		
HERMEL, E. E. S.; GÜLLICH, R. I. C. Ciclos de pesquisa : ciências e matemática em investigação. Chapecó, SC: UFFS, 2016. 355 p.		
LABURÚ, C. E.; MAMPRIN, M. I. L. L.; SALVADEGO, W. N. C. Professor das ciências naturais e a prática de atividades experimentais no ensino médio : uma análise segundo Charlot. Londrina: Eduel, 2011. 124 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
BORGES, A. T. Novos rumos para o laboratório escolar de Ciências. Caderno Brasileiro de Ensino de Física , v. 19, n. 3, p. 291-313, 2002. Disponível em: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=516601 . Acesso em: 29 jun. 2023.		
GALLIAZZI, M. C.; GONÇALVES, F. P. Construção curricular em rede na educação em ciências : uma aposta de pesquisa na sala de aula. Ijuí, RS: Unijuí, 2007. 403 p.		
GALLIAZZI, M. C.; GONÇALVES, F. P. A natureza pedagógica da experimentação: uma pesquisa na licenciatura em química. Química Nova , v. 27, n. 2, 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/qn/v27n2/19283.pdf . Acesso em: 29 jun. 2023.		
GIORDAN, M. O papel da experimentação no ensino de ciências. Química Nova na Escola , São Paulo, n. 10, nov., 1999. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc10/pesquisa.pdf . Acesso em: 29 jun. 2023.		
GUIMARÃES, C. C. Experimentação no ensino de química: caminhos e descaminhos rumo a aprendizagem significativa. Química Nova na Escola , São Paulo, v. 3, n. 31, p. 198-202, 2009. Disponível em: http://webeduc.mec.gov.br/portaldoprofessor/quimica/sbq/QNEsc31_3/08-RSA-4107.pdf . Acesso em: 29 jun. 2023.		
HODSON, D. Hacia um enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. Enseñanza de las Ciencias , Barcelona, v. 12, n. 3, p. 299-313, 1994.		
IZQUIERDO, M. S. N.; ESPINET, M. Fundamentación y Diseño de las Prácticas Escolares de Ciencias Experimentales. Enseñanza de las Ciencias , Barcelona, v. 17, n. 1, p. 45-59, 1999.		



KRASILCHIK, M. Prática de ensino de biologia . 4. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Edusp, 2004. 199 p.	
MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. Ensino de Biologia : histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.	
OLIVEIRA, J. R. S. Contribuições e abordagens das atividades experimentais no ensino de ciências: reunindo elementos para a prática docente. Revista Acta Scientiae , Canoas, v. 12, n. 1, p. 139-153, jan./jun., 2010. Disponível em: http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/31 . Acesso em: 29 jun. 2023.	
Número de unidades de avaliação	02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1793	Estágio curricular supervisionado: educação não formal	105
EMENTA		
Planejamento e implementação de projeto a ser desenvolvido em instituições públicas e privadas de Educação Básica através de ações de educação ambiental ou de outra natureza associada à educação ou educação em ciências, por meio de atividades de intervenção, tais como: trilhas, palestras, seminários, experiências, filmes, jogos didáticos, kits, páginas da web, práticas digitais, experimentos, oficinas de Ciências, contendo relações entre conteúdos articulados ao curso de formação e ações de educação, culturais, sócio-educativas, realizadas em instituições de Educação Básica. Possibilidade de ações de Educação de Jovens e Adultos, Educação Especial, Educação Indígena, Educação no Campo, Comunidades Quilombolas, Projetos de Educação Ambiental, Educação em Saúde, Educação Sexual, Alfabetização Científica, Divulgação Científica e Inclusão entre outros temas transversais. Produção e execução de projeto e prática pedagógica. Realização das atividades de estágio, reflexão e análise das situações vivenciadas durante o estágio, fundamentadas teoricamente. Elaboração de relato de experiência de estágio. Extensão Universitária com foco na aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade em ambientes educacionais.		
OBJETIVO		
Vivenciar e refletir ações educativas em espaços não formais da educação, por meio da produção de um projeto educativo contemplando temáticas das Ciências e temas transversais e contemporâneos em Educação, bem como interagir com diferentes linguagens características de cada contexto vivenciado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
DEMO, P. Educar pela pesquisa. 9. ed. Campinas: Autores Associados, 2011. FAZENDA, I. C. A. (org.). Interdisciplinaridade: um projeto em parceria. 6. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2007. FAZENDA, I. C. A. (org.). Práticas interdisciplinares na escola. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2013. HERNANDEZ, F. Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho. Porto Alegre: Artmed, 1998. <i>E-book</i>. (Minha Biblioteca/UFFS). NOGUEIRA, N. R. Pedagogia por Projetos: etapas, papéis e atores. 4. ed. São Paulo: Érica, 2009. <i>E-book</i>. (Minha Biblioteca/UFFS). TRINDADE, D. F.; TRINDADE, L. S. P. (org.). Temas especiais de educação e ciências. São Paulo: Madras, 2004.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
CARVALHO, A. M. P. (org.). Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2012. <i>E-book</i>. (Minha Biblioteca/UFFS). FREIRE, P. Educação como prática da liberdade. 14. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011. GALIAZZI, M. C.; FREITAS, J. V. (org.) Metodologias emergentes de pesquisa em educação ambiental. Ijuí: UNIJUÍ, 2005. GIORDAN, M.; CUNHA, M. B. (org.). Divulgação científica na sala de aula: perspectiva e possibilidades. Ijuí: UNIJUÍ, 2015. GÓES, M. C. R.; LAPLANE, A. L. F. Políticas e práticas de educação inclusiva. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2013. GOHN, M. G. M. Educação não-formal e cultura política: impactos sobre o associativismo do terceiro setor. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011.		



LOURO, G. L. **Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista**. 15. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

MARANDINO, M. *et al.* A educação não formal e a divulgação científica: o que pensa quem faz? *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS-ENPEC*, 4, Bauru, 2004. **Anais [...]**. Bauru, 2004. p. 1-13

MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. **Ensino de biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos**. São Paulo: Cortez, 2009.

SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. **A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias**. Ijuí: UNIJUÍ, 2006.

Número de unidades de avaliação

01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1170	Físico-química II	60
EMENTA		
Equilíbrio químico e os parâmetros termodinâmicos. Cálculos de equilíbrio. Respostas do equilíbrio às condições do sistema. Fundamentos da eletroquímica. Sistemas eletroquímicos. Células galvânicas. Células eletrolíticas. Articulação entre teorias e evidências reais do cotidiano, mediada pela pesquisa na literatura científica, com fomento à experimentação investigativa e ao levantamento de aplicações no contexto industrial e tecnológico.		
OBJETIVO		
Promover a compreensão do estado de equilíbrio químico e das análises quantitativas para avaliar o progresso e o grau de avanço das reações. Promover a compreensão dos fenômenos eletroquímicos e de suas aplicações industriais e tecnológicas. Estruturar e aprimorar o raciocínio do estudante para a interpretação de informações em diferentes formas da linguagem científica – tabelas, gráficos, símbolos e expressões – da Química/Ciências e suas relações matemático-analíticas. Fomentar a resolução de questões qualitativas e quantitativas. Fomentar o planejamento e o desenvolvimento de práticas experimentais com base na literatura científica.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. Físico-química . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1. ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. BALL, D. W. Físico-química . São Paulo: Thomson Pioneira, 2005. v. 1. CASTELLAN, G. W. Fundamentos de físico-química . Rio de Janeiro: LTC, 2015. DALBERTO, T. G. <i>et al.</i> Físico-química . Porto Alegre: SAGAH, 2022. GODINHO, F. J. <i>et al.</i> Tópicos especiais em físico-química: cinética e eletroquímica . Porto Alegre: SAGAH S.A, 2022.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ATKINS, P. W. Físico-química: fundamentos . Rio de Janeiro: LTC, 2003. ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. Físico-química . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. Química geral e reações químicas . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010. v. 1. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. Química geral e reações químicas . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010. v. 2. NETZ, P. A.; ORTEGA, G. G. Fundamentos de físico-química: uma abordagem conceitual para as ciências farmacêuticas . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. PILLA, L. Físico-química II . 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2010. v. 2. ROSENBERG, J. L.; SOUZA, R. F. de. Teoria e problemas de química geral . 8. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2003. RUSSEL, J. B. Química geral . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 2.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1171	Química orgânica II	60
EMENTA		
Reatividade dos compostos orgânicos: efeitos eletrônicos e estéricos. Mecanismos e estereoquímica de reações de substituição alifática e via radicais. Mecanismos e estereoquímica de reações de eliminação alifática. Mecanismos e estereoquímica de reações de adição a alcenos/alcinos e de reações de substituição eletrofílica aromática. Reatividade de ácidos carboxílicos e seus derivados. Mecanismos de reações de substituição nucleofílica acíclica. Abordagens relacionadas à pesquisa e ao ensino de química na educação básica. Atividades experimentais relacionadas aos tópicos teóricos.		
OBJETIVO		
Proporcionar aos estudantes o conhecimento necessário para que possam descrever, de maneira detalhada, as etapas dos mecanismos das principais reações dos compostos orgânicos, sendo capazes de relacionar a reatividade e a estabilidade das substâncias e de possíveis intermediários, com as características estruturais dos mesmos. Desenvolver procedimentos próprios ao exercício da docência.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
MCMURRY, J. Química orgânica . Rio de Janeiro: LTC, 2012. MORRISON, R.; BOYD, R. Química orgânica . Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. Química orgânica . Rio de Janeiro: LTC, 2005. VOLHARDT, K. P. C. Química orgânica: estrutura e função . Porto Alegre: Bookman, 2004.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BRUCE, P. Y. Química orgânica . São Paulo: Pearson, 2006. v. 1. BRUCE, P. Y. Química orgânica . São Paulo: Pearson, 2006. v. 2. CAREY, F. A.; GIULIANO, R. M. Loose leaf organic chemistry . New York: McGraw-Hill Education, 2010. CAREY, F. A.; SUNDBERG, R. J. Advanced organic chemistry . 3. ed. New York: Plenum Press, 1990. (Part A – Structure and Mechanisms. Part B – Reactions and Synthesis). CLAYDEN, W.; WOTHERS, G. Organic chemistry . [S. l.]: Oxford University Press, 2001. COSTA, P. R. R.; FERREIRA, V. F.; ESTEVES, P. M. Ácidos e bases em química orgânica . Porto Alegre: Bookman, 2005. DAVID, K. Química orgânica . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 1. DAVID, K. Química orgânica . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 2. MARCH, J. Advanced organic chemistry: reactions, mechanisms and structure . 4. ed. New York: McGraw-Hill, 1992. SMITH, M. B. Organic synthesis . New York: McGraw-Hill, 1994.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1173	Mineralogia	30
EMENTA		
Estrutura e classificação dos Minerais. Propriedades físicas e químicas dos minerais. Obtenção e usos dos minerais. Mineralogia e seus interesses econômicos.		
OBJETIVO		
Apresentar os princípios da mineralogia com base na ocorrência, obtenção, estrutura cristalina, propriedades físicas e químicas e principais aplicações dos minerais.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
KLEIN, C.; HURLBUT JÚNIOR, C. S. Manual de mineralogia . 4. ed. Espanha: Reverte, 2003. MELO, V. F.; ALLEONI, L. R. F. Química e mineralogia do solo . Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2009. (Parte 1, 2). NEVES, P. C. P.; SCHENATO, F.; BACHI, F. A. Introdução à mineralogia prática . [S. l.]: ULBRA, 2008. SCHUMANN, W. Guia dos minerais : características, ocorrência e utilização. São Paulo: Disal, 2008.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química : questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2006. ATKINS, P. W.; PAULA, J. Físico-química : fundamentos. Rio de Janeiro: LTC, 2011. ATKINS, P. W.; SHRIVER, D. F.; OVERTON, T. L.; ROURKE, J. P.; WELLER, M. T.; ARMSTRONG, F. A. Química inorgânica . Porto Alegre: Bookman, 2008. BURROWS, A.; HOLMAN, J.; PARSONS, A.; PILLING, G.; PRICE, G. Química : introdução à química inorgânica, orgânica e físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 2012. CAVINATO, M. L. Rochas e minerais : um guia prático. São Paulo: Nobel, 1998. LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa . São Paulo: Edgard Blucher, 2009. RODGERS, G. E. Química inorgânica descritiva, de coordenação e do estado sólido . São Paulo: Cengage Learning, 2017.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1172	Introdução à astronomia	30
EMENTA		
Instrumentos astronômicos. Observação a olho nu e com instrumentos. Noções de gravitação e leis de Kepler. O Sistema Solar e sua estrutura. Fases da Lua, Eclipses, Estações do Ano. Estrelas: temperatura, estrutura interna e evolução. Galáxias. Expansão do Universo e Big Bang.		
OBJETIVO		
Introduzir aos licenciandos conceitos gerais de Astronomia para o Ensino de Ciências		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
FRAKNOI, A.; MORRISON, D.; WOLFF, S. Astronomy . 2. ed. Houston, Texas: OpenStax, 2022. <i>E-book</i> . Disponível em: https://openstax.org/details/books/astronomy-2e . Acesso em: 27 jun. 2023.		
KEPLER, S. O.; SARAIVA, M. F. Astronomia e astrofísica . São Paulo: Livraria da Física, 2004.		
PICAZZIO, E. (org.). O céu que nos envolve : introdução à astronomia para educadores e iniciantes. 3. ed. São Paulo: Odysseus, 2011. <i>E-book</i> . Disponível em: http://www.iag.usp.br/cultext/materiais/livros . Acesso em: 27 jun. 2023.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
DAMINELI, A.; STEINER, J. (org.). O fascínio do universo . São Paulo, SP: Odysseus, 2010.		
FRIÇA, A. <i>et al</i> (org.). Astronomia : uma visão geral do universo. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2008.		
Número de unidades de avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH816	Fundamentos do ensino e da aprendizagem	60
EMENTA		
Desenvolvimento humano em diferentes aspectos: cognitivo, afetivo, social e motor e as suas implicações no contexto escolar. Desenvolvimento humano e adolescência. Diferentes abordagens e perspectivas teóricas de aprendizagem: comparações, limites e possibilidades no ensino. Saberes e Conhecimentos docentes e as suas implicações para os processos de ensino e aprendizagem. Contribuições da psicologia histórico-cultural e da teoria da atividade para os modos de apropriação e significação do conhecimento. Aprendizagem e inclusão das pessoas com deficiências. Os sujeitos da educação: interações estabelecidas em sala de aula no processo do ensinar e aprender.		
OBJETIVO		
Oportunizar compreensões acerca do desenvolvimento humano e do processo de ensino e da aprendizagem escolar, com atenção para as interações estabelecidas em sala de aula e para os modos de apropriação e significação do conhecimento.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
LA TAILLE, Y.; OLIVEIRA, M. K.; DANTAS, H. L. Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão . São Paulo: Summus, 1992.		
LEONTIEV, A. N. <i>et al.</i> Psicologia e pedagogia: bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento . 4. ed. São Paulo: Centauro, 2007.		
MOREIRA, M. A. Teorias de aprendizagem . 2. ed. ampl. Rio de Janeiro, RJ: E.P.U., 2011.		
OLIVEIRA, M. B.; OLIVEIRA, M. K. (org.). Investigações cognitivas: conceitos, linguagem e cultura . Porto Alegre: Artmed, 1999.		
VIGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem . 12. ed. São Paulo: Ícone, 2012.		
VIGOTSKY, L. S. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores . 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
CORRÊA, M. S. Criança, desenvolvimento e aprendizagem . São Paulo: Cengage Learning, 2015. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
DUMARD, K. Aprendizagem e sua dimensão cognitiva, afetiva e social . São Paulo: Cengage Learning, 2015. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
GAMEZ, Luciano. Psicologia de educação . Rio de Janeiro: LTC, 2013. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
KISHIMOTO, T. M. O jogo e a educação infantil . São Paulo: Cengage Learning, 2016. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
LEAL, Z. F. R. G.; FACCI, M. G. D. Adolescência: superando uma visão biologizante a partir da psicologia histórico-cultural. In: LEAL, Z. F. R. G.; FACCI, M. G. D.; SOUZA, M. P. R. Adolescência em foco: contribuições para a psicologia e para a educação . Maringá: Eduem, 2014. p. 15-44. <i>E-book</i> . (SciELO Books).		
MIZUKAMI, M. G. N. <i>et al.</i> Escola e aprendizagem da docência: processos de investigação e formação . São Carlos, SP: Ed. da UFSCAR, 2002.		
SMOLKA, A. L. B.; GÓES, M. C. R. <i>et al.</i> (org.). A linguagem e o outro no espaço escolar: Vygotsky e a construção do conhecimento . 13. ed. Campinas, SP: Papirus, 2010.		
SOUZA, C.; SILVA, D. N. H. Adolescência em debate: contribuições teóricas à luz da perspectiva histórico-cultural. Psicologia em Estudo , v. 23, 2018. DOI: 10.4025/psicoles-tud.v23.e35751. Disponível em: https://www.scielo.br/j/pe/a/jkmy5cvdmf7p987ycxnvhp/		



[abstract/?lang=pt](#). Acesso em: 03 mar. 2024.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 15. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2003.

VIGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

VYGOTSKY, L. S. A defectologia e o estudo do desenvolvimento e da educação da criança anormal. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 861-870, dez. 2011.

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/x987G8H9nDCcvTYQWfsn4kN/>. Acesso em: 03 mar. 2024.

Número de Unidades de Avaliação	02
---------------------------------	----



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1902	Prática de ensino: didática e inovação no ensino de Ciências	60
EMENTA		
Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo em Ciências. Hipermídias, softwares e sites para o Ensino de Ciências. O desenvolvimento humano potencializado pelo uso das tecnologias. Elaboração, utilização e avaliação de recursos didáticos digitais. Objetos de aprendizagem e repositórios virtuais no Ensino de Ciências. Serviços da web aplicados ao Ensino de Ciências. Introdução aos ambientes virtuais de aprendizagem e redes sociais no ambiente escolar. Planejamento, desenvolvimento e análise de propostas de Ensino de Ciências, para o contexto educacional formal e não formal, com uso de tecnologias da informação e comunicação. Extensão Universitária com foco na aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade.		
OBJETIVO		
Reconhecer o potencial das tecnologias de informação e comunicação com foco no ensino de ciências. Desenvolver habilidades no uso das diferentes tecnologias aplicáveis ao contexto escolar através de aulas práticas presenciais e à distância. Contextualizar o aspecto teórico das tecnologias de informação e comunicação através de discussões sobre artigos e livros da área em um ambiente virtual de ensino e aprendizagem.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALMEIDA, F. J. Educação e informática: os computadores na escola . 4. ed. São Paulo: Cortez, 2009. BACICH, L. Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação . Porto Alegre: Bookman, 2015. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). BARBA, C.; CAPELLA, S. (org.). Computadores em sala de aula: métodos e usos . Porto Alegre: Penso, 2012. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). LÉVY, P. Cibercultura . 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2010. MATTAR, J. Tutoria e interação em educação a distância . São Paulo: Cengage Learning, 2012. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). RICHIT, A.; OLIVEIRA, H. (org.). Formação de professores e tecnologias digitais . São Paulo: Livraria da Física, 2021. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
CARNEIRO, M. L. F. Instrumentalização para o ensino a distância . Porto Alegre: UFRGS, 2009. COX, K. K. Informática na educação escolar . 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2008. GIORDAN, M. Computadores e linguagens nas aulas de ciências: uma perspectiva sociocultural para compreender a construção de significados . Ijuí: Unijuí, 2008. LEÃO, L. O labirinto da hipermídia: arquitetura e navegação no ciberespaço . 3. ed. São Paulo: Iluminuras, 2005. LÉVY, P. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática . 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2010. LÉVY, P. O que é o virtual? 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2011. LITTO, F. M.; FORMIGA, M. (org.). Educação à distância: o estado da arte . São Paulo: Pearson, 2009. MISHRA, P.; KOEHLER, M. J. Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. Teachers College Record , v. 6, n. 108, p. 1017-1054, 2006. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x?casa_token=p-0c5XPS-		



[GIAAAAA:DjRnvXDI8YhkF3QGXdNycy9gTgGpXkfipDFar8gaUYlf42EtfdhF-LwjFaaTgAAeMupIZ96LUsg](#). Acesso em: 03 maio 2023.

TAJRA, S. F. **Informática na educação**: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade. 9. ed. São Paulo: Érica, 2012. *E-book*. (Minha Biblioteca/UFFS).

VALENTE, J. A.; MAZZONE, J.; BARANAUSKAS, M. C. C. (org.). **Aprendizagem na era das tecnologias digitais**. São Paulo: Cortez. 2007.

Número de unidades de avaliação

01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1794	Estágio curricular supervisionado: ciências do ensino fundamental	105
EMENTA		
Articulação teoria e prática através da aproximação com a realidade da escolar. Conhecimento, diagnóstico e análise do contexto escolar. Planejamento de estágio. Fundamentação teórica da proposta de estágio. Integração teoria e prática através de vivências, experiências e aplicação de conhecimentos adquiridos no curso. Prática de ensino de Ciências no Ensino Fundamental. Desenvolvimento da proposta de Estágio. Realização das atividades de estágio, reflexão e análise das situações vivenciadas durante o estágio, fundamentadas teoricamente e reflexivamente.		
OBJETIVO		
Planejar, executar e analisar a prática de ensino através da Docência em Ciências refletindo articuladamente teoria e contextos práticos sistematizados.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CARVALHO, A. M. P. (org.). Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. C. A. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2018.		
GIMENO SACRISTÁN, J.; PÉREZ GÓMEZ, A. I. Compreender e transformar o ensino. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
PICONEZ, S. C. B. (org.). A prática de ensino e o estágio supervisionado. 24. ed. Campinas: Papirus, 2011.		
PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2017.		
TRIVELATO, S. F. Ensino de ciências. São Paulo: Cengage Learning, 2016. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. Didática de ciências: o ensino-aprendizagem como investigação. São Paulo: FTD, 1999. 190 p.		
GÜLLICH, R. I. C. (org.). Didática das ciências. Curitiba, PR: Appris, Prismas, 2013.		
HERMEL, E. E. S.; GÜLLICH, R. I. C.; GIOVELI, I. (org.). Ciclos de pesquisa: ciências e matemática em investigação. Chapecó: UFFS, 2016.		
KRASILCHIK, M. Prática de ensino de biologia. 4. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Edusp, 2004. 199 p.		
LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. 2. ed. São Paulo: EPU, 2013. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
MENEZES, L. C. (org.). Formação continuada de professores de ciências no âmbito Ibero-Americano. 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2001. 170 p. (Formação de professores).		
MIZUKAMI, M. G. N. <i>et al.</i> Escola e aprendizagem da docência: processos de investigação e formação. São Carlos: EDUFSCAR, 2002.		
MORIN, A. Pesquisa-ação integral e sistêmica: uma antropopedagogia renovada. Tradução: Michel Thiollent. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.		
NÓVOA, A. (org.). Profissão professor. 2. ed. Porto: Porto Editora, 2008.		
OKUNO, E. Desvendando a física do corpo humano: biomecânica. 2. ed. São Paulo: Manole, 2017. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		



POZO, J. I.; GÓMEZ CRESPO, M. Á. **A aprendizagem e o ensino de ciências:** do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 296 p.

Número de unidades de avaliação	01
---------------------------------	----



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0765	Bioquímica	60
EMENTA		
Introdução à Bioquímica. Água e suas propriedades. Estrutura, função e importância de proteínas, carboidratos e lipídeos. Enzimas: características, funções e cinética enzimática. Introdução ao metabolismo e bioenergética. Metabolismo de carboidratos, lipídeos e proteínas. Regulação e Integração metabólica. Extensão Universitária com foco na aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade. Atividades do Eixo Integrador		
OBJETIVO		
Proporcionar aos licenciandos o conhecimento dos conceitos básicos das biomoléculas presentes nas células, bem como a familiarização com as metodologias experimentais básicas utilizadas em Bioquímica com ênfase à aplicabilidade destas metodologias na solução de problemas em diferentes áreas da Química, bem como a transposição destes conceitos para a Educação Básica.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALBERTS, B. <i>et al.</i> Biologia Molecular da Célula . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. KOOLMAN, J.; RÖHM, K. H. Bioquímica: texto e atlas . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. MURRAY, R. K. <i>et al.</i> Harper: bioquímica ilustrada . 27. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. NELSON, D. <i>et al.</i> Princípios de Bioquímica de Lehninger . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. NELSON, D. Princípios de bioquímica de Lehninger . 7. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2018. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). STRYER, L. Bioquímica . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. VOET, D. Bioquímica . 4. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2013. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). VOET, D. <i>et al.</i> Fundamentos de bioquímica a vida em nível molecular . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
CAMPBELL, M. K. Bioquímica . 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). CAMPBELL, M. K. Bioquímica . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. CHAMPE, P. C. <i>et al.</i> Bioquímica ilustrada . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. COLLEEN, S. <i>et al.</i> Bioquímica médica básica de Marks: uma abordagem clínica . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. CONN, E. E.; STUMPF, P. K. Introdução a Bioquímica . São Paulo: E. Blücher, 1980. MARZZOCO, A. <i>et al.</i> Bioquímica básica . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. MARZZOCO, A. Bioquímica básica . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular . Disponível em: http://sbbq.org.br/revista/ . Acesso em: 20 set. 2023 PETKOWICZ, C. L. O. <i>et al.</i> Bioquímica: aulas práticas . 7. ed. Curitiba: UFPR, 2007.		
Número de unidades de avaliação		1



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1174	Química orgânica III	60
EMENTA		
Reatividade relativa de substâncias carboniladas. Reatividade de aldeídos, cetonas e seus derivados. Mecanismos de reações de adição nucleofílica acíclica, substituição nucleofílica acíclica e adição-eliminação nucleofílica. Reações de substâncias carboniladas α,β -insaturadas. Reações no carbono α à carbonila e mecanismos relacionados. Reações pericíclicas. Atividades experimentais relacionadas aos tópicos teóricos. Extensão Universitária com foco na aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade.		
OBJETIVO		
Proporcionar aos estudantes o conhecimento necessário para que possam descrever, de maneira detalhada, as etapas dos mecanismos das principais reações dos compostos orgânicos, sendo capazes de relacionar a reatividade e a estabilidade das substâncias e de possíveis intermediários, com as características estruturais dos mesmos. Desenvolver procedimentos próprios ao exercício da docência.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
MCMURRY, J. Química orgânica . Rio de Janeiro: LTC, 1997. MORRINSON, R.; BOYD, R. Química orgânica . Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. Química orgânica . Rio de Janeiro: LTC, 2005. VOLHARDT, K. P. C. Química orgânica: estrutura e função . Porto Alegre: Bookman, 2004.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BRUICE, P. Y. Advanced organic chemistry . Part B – Reactions and synthesis. 3. ed. New York: Plenum Press, 1990. BRUICE, P. Y. Química orgânica . São Paulo: Pearson, 2006. v. 1. BRUICE, P. Y. Química orgânica . São Paulo: Pearson, 2006. v. 2. CLAYDEN, W.; WOTHERS, G. Organic Chemistry . Oxford University Press, 2001. COSTA, P. R. R.; FERREIRA, V. F.; ESTEVES, P. M. Ácidos e bases em Química Orgânica . Porto Alegre: Bookman, 2005. DAVID, K. Química orgânica . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 1. DAVID, K. Química orgânica . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 2. SMITH, M. B. Organic synthesis . New York: McGraw-Hill, 1994.		
Número de unidades de avaliação		2





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1730	Introdução ao pensamento social	60
EMENTA		
Cultura e processos sociais: senso comum e desnaturalização. As origens da Sociologia e o Positivismo. Os clássicos da Sociologia: Karl Marx, Émile Durkheim e Max Weber. Temas contemporâneos.		
OBJETIVO		
Proporcionar aos estudantes os instrumentos conceituais e metodológicos que lhes permitam analisar científica e criticamente os fenômenos sociais, políticos e culturais.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
COHN, G. (org.). Max Weber: sociologia . Tradução: Amélia Cohn e Gabriel Cohn. 2. ed. São Paulo: Ática, 1982.		
DURKHEIM, É. Sociologia . José Albertino Rodrigues (org.). São Paulo: Ática, 1999.		
IANNI, O. (org.). Karl Marx: sociologia . São Paulo: Ática, 1982. (Coleção Grandes Cientistas Sociais).		
LALLEMENT, M. História das ideias sociológicas: das origens a Max Weber . Petrópolis: Vozes, 2005.		
LEVINE, D. N. Visões da tradição sociológica . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.		
MARTINS, C. B. O que é sociologia . São Paulo: Brasiliense, 1994.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
COMTE, A. Comte . 3. ed. São Paulo: Ática, 1989. (Coleção Grandes Cientistas Sociais).		
CORCUFF, P. As novas sociologias: construções da realidade social . Bauru: EDUSC, 2010.		
DURKHEIM, É. As regras do método sociológico . São Paulo: Martins Fontes, 2007.		
GEERTZ, C. A interpretação das culturas . Rio de Janeiro: LTC, 2008.		
GIDDENS, A. Sociologia . Porto Alegre: Artmed, 2005.		
MARX, K. Contribuição à crítica da economia política . São Paulo: Martins Fontes, 2003.		
MORARES FILHO, E. de (org.). Georg Simmel: sociologia . São Paulo: Ática, 1983.		
OUTHWAITE, W.; BOTTOMORE, T. (org.). Dicionário do pensamento social do século XX . Rio de Janeiro: Zahar, 1996.		
SELL, C. Introdução à sociologia política . Petrópolis: Vozes, 2006.		
WEBER, M. Ensaio de Sociologia . Rio de Janeiro: Zahar, 1979.		
Número de unidades de avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1175	Química inorgânica II	60h
EMENTA		
Simetria Molecular. Complexos de metais do bloco d e f. Compostos Organometálicos. Mecanismos de reação em complexos e em compostos organometálicos. Espectro eletrônico e vibracional de compostos de coordenação. Atividades experimentais correlacionadas.		
OBJETIVO		
Apresentar as teorias de ligação química, estrutura, reatividade e propriedades gerais dos metais de transição, seus compostos de coordenação e organometálicos, bem como suas aplicações e importância nas áreas de complexação, catálise e bioinorgânica, explorando conceitos termodinâmicos, cinéticos e espectroscópicos. Extensão Universitária com foco na aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ATKINS, P. W. <i>et al.</i> Química Inorgânica . Porto Alegre: Bookman, 2008. JONES, C. J. A Química dos elementos dos blocos D e F . Porto Alegre: Artmed, 2003. LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa . São Paulo: Edgard Blucher, 2009.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ATKINS, P. W.; PAULA, J. Físico-química: fundamentos . Rio de Janeiro: LTC, 2011 BRITO, M. A. Química inorgânica: compostos de coordenação . Blumenau: Edifurb, 2002. BURROWS, A. <i>et al.</i> Química: introdução à química inorgânica, orgânica e físico-química . Rio de Janeiro: LTC, 2012. CAMPBELL, M. K. Bioquímica . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. COTTON, F. A.; WILKINSON, G. G.; GAUS, P. L. Basic inorganic chemistry . Agawan: John Wiley & Sons, 1995. RODGERS, G. E. Química inorgânica descritiva, de coordenação e do estado sólido . São Paulo: Cengage Learning, 2017. TOMA, H. E. Química de coordenação, organometálica e catálise . São Paulo: Edgard Blucher, 2013. (Coleção de Química Conceitual).		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1904	Trabalho de conclusão de curso I	30
EMENTA		
Projeto de Pesquisa: etapas e elaboração. Orientações do projeto de pesquisa. Instrumentos de coleta, organização e análise de dados. Instrumentação para pesquisa. Produção e discussão dos projetos de Pesquisa.		
OBJETIVO		
Elaborar, fundamentar e construir mecanismos para execução de um projeto de pesquisa conforme especificações descritas no Anexo III: Regulamento do Trabalho de Conclusão de curso.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos da metodologia científica . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.		
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia científica . 8. ed. São Paulo: Atlas, 2022. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
RUIZ, J. A. Metodologia científica : guia para eficiência nos estudos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2013.		
UFFS. Sistema de Bibliotecas. Manual de trabalhos acadêmicos da Universidade Federal da Fronteira Sul . 3. ed. rev. atual. e ampl. Chapecó: UFFS, 2021. Disponível em: https://www.uffs.edu.br/pastas-ocultas/bd/pro-reitoria-de-graduacao/biblioteca/documentos/arquivo . Acesso em: 30 jun. 2023.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
CANDIOTTO, C.; CANDIOTTO, K. B. B.; BASTOS, C. L. Fundamentos da pesquisa científica : teoria e prática. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. 166 p.		
FLICK, U. Introdução à pesquisa qualitativa . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 405 p.		
SANTOS, A. R. Metodologia científica : a construção do conhecimento. 8. ed. rev. (conforme NBR 14724:2011). Rio de Janeiro, RJ: Lamparina, 2015. 192 p.		
SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico . 21. ed. São Paulo: Cortez, 2001. 290 p.		
Número de unidades de avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1768	Prática de ensino: pesquisa em educação	60
EMENTA		
Conceitos, metodologias, abordagens e estratégias de intervenção. Pesquisa, formação docente, racionalidades e tendências. O papel das pesquisas educacionais nos processos de ensino e na formação de professores da educação básica. Tendências da pesquisa educacional na formação de professores e no ensino. Elaboração e execução de pesquisa em contexto escolar. Vivências das etapas da pesquisa contemplando diferentes temáticas do ensino, com especial atenção ao contexto escolar. Extensão universitária com foco na aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade.		
OBJETIVO		
Fundamentar a docência na Educação Básica com pesquisa na área da Educação pela via da análise teórica e de modelos de pesquisa, formação de professores e ensino.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALARCÃO, I. Professores reflexivos em uma escola reflexiva . 7. ed. São Paulo: Cortez, 2011. DEMO, P. Educar pela pesquisa . 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2007. FAZENDA, I. Pesquisa em educação . São Paulo: Papirus, 2002. GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2016. HERMEL, E. E. S.; GÜLLICH, R. I. C. Educação em ciências e matemática: pesquisa e formação de professores . Chapecó: UFFS, 2016. LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas . São Paulo: EPU, 2013.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ALARCÃO, I. (org.). Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão . São Paulo: Cortez, 2010. ALARCAO I. Escola reflexiva e nova racionalidade . Porto Alegre: Artmed, 2001. GERALDI, C.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. (org.). Cartografias do trabalho docente: professor(a) pesquisador(a) . Campinas, SP: Mercado de Letras, 2011. BAGNO, M. Pesquisa na escola: o que é como se faz . 7. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2012. DINIZ-PEREIRA, J. E.; ZEICHNER, K. M. (org.). A pesquisa na formação e no trabalho docente . 2. ed. São Paulo: Autêntica, 2012. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). BIAPINA, I. M. L. M. Pesquisa colaborativa: investigação, formação e produção de conhecimentos . Brasília: Líber Livro Editora, 2008. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Metodologia do trabalho científico . 7. ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 2013. MATTAR, J.; RAMOS, D. K. Metodologia da pesquisa em educação: abordagens qualitativas, quantitativas e mistas . São Paulo: Almedina, 2021. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). MARQUES, M. O. Escrever é preciso: o princípio da pesquisa . 4. ed. Ijuí, RS: UNIJUÍ, 2001.		
Número de Unidades de Avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1905	Estágio curricular supervisionado: química no ensino médio	105
EMENTA		
Relações teoria e prática por meio de vivências, experiências e produção de conhecimentos na realidade escolar. Conhecimento, diagnóstico e análise do contexto escolar. Planejamento de estágio. Fundamentação teórica da proposta de estágio. Elaboração e desenvolvimento da proposta de Estágio. Prática de ensino de Química no Ensino Médio. Realização das atividades de estágio, reflexão e análise das situações vivenciadas durante o estágio, fundamentadas teoricamente. Realização de uma atividade didática inovadora em sala de aula. Elaboração de um relato descritivo e reflexivo das ações desenvolvidas		
OBJETIVO		
Planejar, executar e analisar a prática de ensino através da Docência em Química refletindo articuladamente teoria e contextos práticos sistematizados.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BONOTTO, D. L.; SANTOS, E. G.; WENZEL, J. S. (org.). Movimentos formativos: caminho e perspectivas na formação de professores . Cerro Largo: Polimpresos Serviços Gráfico LTDA, 2015.		
BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica . Parecer nº 7/2010. [Brasília]: Conselho Nacional de Educação/ Câmara de Educação Básica, [2010].		
GHEDIN, E.; OLIVEIRA, E. S.; ALMEIDA, W. A. Estágio com pesquisa . São Paulo: Cortez, 2015.		
MALDANER, O. A. A formação inicial e continuada de professores de química: professor/pesquisador . Ijuí: Unijuí, 2013.		
PICONEZ, S. C. B. A prática de ensino e o estágio supervisionado . 2. ed. São Paulo: Papirus, 2006.		
PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência . São Paulo: Cortez, 2004.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
FRISON, M. D. <i>et al.</i> O estágio de docência como articulador na produção de saberes e na formação de professores de química. Revista Didática Sistêmica , v. 11, p. 88-103, 2010.		
HOFFMAN, J. M. L. O jogo do contrário em avaliação . Porto Alegre: Mediação, 2014.		
LIMA, M. S. L. Reflexões Sobre o Estágio/Prática de Ensino na formação de professores. Revista Diálogo Educação , Curitiba, v. 8, n. 23, p. 195-205, jan./abr. 2008.		
LOUREIRO, C. F. B (org.). Pensamento complexo, dialética e educação ambiental . São Paulo: Cortez. 2006.		
PICONEZ, S. C. B. A prática de ensino e o estágio supervisionado . 2. ed. São Paulo: Papirus, 2006.		
ROSA, M. I. P. Investigação e ensino: articulações e possibilidades na formação de professores . Ijuí: UNIJUÍ, 2004.		
TARDIF, M.; LESSARD, C. O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas . Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.		
UHMANN, R. I. M. O professor em formação no processo de ensinar e aprender ao avaliar . Curitiba: Appris, 2017.		
Número de Avaliações		1



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1176	Métodos físicos de análise orgânica	60
EMENTA		
Espectrometria de massas (EM); Espectroscopia no Infravermelho (IV); Ressonância Magnética Nuclear de Hidrogênio (RMN ^1H) e Carbono (RMN ^{13}C).		
OBJETIVO		
Proporcionar aos estudantes o conhecimento adequado sobre as principais técnicas espectrométricas e espectroscópicas utilizadas na caracterização de substâncias orgânicas, para que sejam capazes de identificar e determinar as estruturas de moléculas orgânicas através da análise dos dados gerados através destas ferramentas.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
KIEMLE, D. J.; SILVERSTEIN, R. M.; WEBSTER, F. X. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. MCMURRY, J. Química orgânica . Rio de Janeiro: LTC, 1997. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. Química orgânica . Rio de Janeiro: LTC, 2005. VOLHARDT, K. P. C. Química orgânica: estrutura e função . Porto Alegre: Bookman, 2004.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BRUICE, P. Y. Química Orgânica . São Paulo: Pearson, 2006. v. 1. BRUICE, P. Y. Química Orgânica . São Paulo: Pearson, 2006. v. 2. CLAYDEN, W.; WOTHERS, G. Organic chemistry . [S. l.]: Oxford University Press, 2001. DAVID, K. Química orgânica . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 1. DAVID, K. Química orgânica . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 2. NAKANISHI, K.; SOLOMON, P. H. Infrared absorption spectroscopy . 2. ed. [S. l.]: HoldenDay, 1977. PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S. Introduction to spectroscopy: a guide for students of organic chemistry . 2. ed. New York: Hartcourt Brace College Publishers, 1996. (Saunders Golden Sunburst Series).		
Número de Unidades de Avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1177	Físico-química III	60
EMENTA		
Cinética química. Velocidade média e instantânea de reação. Reações químicas elementares e complexas. Teoria das colisões. Teoria do estado de transição. Ordem e molecularidade de reações químicas. Leis de velocidade. Equação de Arrhenius. Propriedades e fenômenos de superfícies sólidas. Adsorção física (fisissorção). Adsorção química (quimissorção). Isotermas de Adsorção. Parâmetros termodinâmicos e cinéticos nos processos em superfícies. Mecanismos de catálise heterogênea. Catalisadores industriais. Articulação entre teorias e evidências reais do cotidiano, mediada pela pesquisa na literatura científica, com fomento à experimentação investigativa e ao levantamento de aplicações no contexto industrial e tecnológico.		
OBJETIVO		
Promover interpretações de dados teóricos, experimentais e análises gráficas que capacitem o estudante a pôr em prática os princípios básicos da cinética química. Fomentar a compreensão, reconhecimento e aplicação de conceitos e métodos da cinética química na análise de fenômenos físicos e químicos. Promover abordagens acerca das leis básicas da físico-química, do comportamento da matéria frente aos fenômenos de superfície em processos físicos e químicos e dos parâmetros que influenciam a eficiência da adsorção. Promover a resolução de questões qualitativas e quantitativas. Fomentar o planejamento e o desenvolvimento de práticas experimentais com base na literatura científica.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. Físico-química . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2. ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química : questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2006. CASTELLAN, G. W. Fundamentos de físico-química . Rio de Janeiro: LTC, 2015. DALBERTO, T. G. <i>et. al.</i> Físico-Química . Porto Alegre: SAGAH, 2022. GODINHO, F. J. <i>et al.</i> Tópicos Especiais em físico-química : cinética e eletroquímica. Porto Alegre: SAGAH S.A, 2022. NETZ, P. A.; ORTEGA, G. G. Fundamentos de físico-química : uma abordagem conceitual para as ciências farmacêuticas. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ADAMSON, A. W. Physical chemistry of surfaces . 5. ed. New York: Wiley & Sons, 1976. ATKINS, P. W. Físico-química : fundamentos. Rio de Janeiro: LTC, 2003. BALL, D. W. Físico-química . São Paulo: Thomson Pioneira, 2006. v. 2. CHANG, R. Físico-química para as ciências químicas e biológicas . [S. l.]: McGraw Hill Interamericana do Brasil, 2009. v. 1. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. Química geral e reações químicas . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010. v. 1. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. Química geral e reações químicas . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010. v. 2. MOORE, W. J. Físico-química . Rio de Janeiro: LTC, 2000. v. 1. PILLA, L. Físico-química I . 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2006. v. 1. RUSSEL, J. B. Química geral . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 1. RUSSEL, J. B. Química geral . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 2.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GLA0704	Língua brasileira de sinais (LIBRAS)	60
EMENTA		
Visão sócio antropológica da Surdez. Aspectos históricos da Educação de Surdos e da formação da Libras. Relações entre surdos e ouvintes (educador, intérprete e família) e seu reflexo no contexto educacional. Noções básicas da estrutura linguística da Libras e de sua gramática. Vocábulo e comunicação básica em Libras. Políticas públicas e legislações pertinentes a educação dos surdos e a Libras e sua difusão. Ações de extensões com a comunidade escolar e/ou geral com atividades de formação, projetos, oficinas, rodas de conversa e/ou palestras. Extensão universitária com foco na aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade.		
OBJETIVO		
Proporcionar aos acadêmicos uma compreensão dos processos didático-pedagógicos das diferentes formas de expressões, dialogando sobre a educação dos surdos, o papel da língua de sinais, do intérprete educacional, relações familiares e processos de leitura e escrita dos surdos, a fim de fornecer os instrumentos necessários para a atuação profissional inclusiva.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BRASIL. Decreto 5.626/05 . Regulamenta a Lei n. 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei n. 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília: [s. n.], 2005. GESSER, A. Libras? que língua é essa?: crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009. (Série estratégias de ensino, 14). QUADROS, R. M. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre, RS: Artmed, 1997. QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos. Porto Alegre, RS: Artmed, 2004. (Biblioteca Artmed).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. Novo Deit-Libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira baseado em Linguística e Neurociências cognitivas. São Paulo: EDUSP: Inep, CNPq, CAPES, 2012. LACERDA, C. B. F. Intérprete de libras: em atuação na educação infantil e no ensino fundamental. 9. ed. Porto Alegre: Mediação, 2019. LOPES, M. C. Surdez & educação. 2. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte: Autêntica, c2007. (Temas & educação). PEREIRA, M. C. C. <i>et al.</i> (org.). Libras: conhecimento além dos sinais. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2011. ZIESMANN, C. I. Educação de surdos em discussão: práticas pedagógicas e processo de alfabetização. 1. ed. Curitiba: Editora e Livraria Appris, 2017. v. 1. ZIESMANN, C. I.; PERLIN, G.; VILHALVA, S.; LEPKE, S. (org.). Família sem Libras: até quando?. 1. ed. Santa Maria: Editora e Gráfica Curso Caxias, 2018. v. 1.		
Número de unidades de avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1731	História da Fronteira Sul	60
EMENTA		
Construção dos sentidos históricos. Noções de Identidade e de Fronteira. Invenção das tradições. Processos de povoamento, despovoamento e colonização. Conflitos econômicos e políticos. Choques culturais no processo de colonização. Questão indígena, cabocla e afrodescendente.		
OBJETIVO		
Compreender o processo de formação da região sul do Brasil por meio da análise de aspectos históricos do contexto de povoamento, despovoamento e colonização.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BARTH, F. Grupos étnicos e suas fronteiras. <i>In</i> : POUTIGNAT, P.; STREIFF-FENART, J. Teorias da etnicidade . Seguido de grupos étnicos e suas fronteiras de Frederik Barth. São Paulo: UNESP, 1998. p. 185-228. CUCHE, D. A noção de cultura das Ciências sociais . Bauru: EDUSC, 1999. HALL, S. A identidade cultural na pós-modernidade . 1. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 1992. HOBSBAWM, E. A invenção das tradições . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984. LE GOFF, J. Memória e História . Campinas: Unicamp, 1994. PESAVENTO, S. J. Além das fronteiras. <i>In</i> : MARTINS, M. H. (org.). Fronteiras culturais: Brasil, Uruguai, Argentina . São Paulo: Ateliê Editorial, 2002.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ALBUQUERQUE JÚNIOR, D. M. Preconceito contra a origem geográfica e de lugar: as fronteiras da discórdia . 1. ed. São Paulo: Cortez, 2007. AMADO, J. A Revolta dos Mucker . São Leopoldo: Unisinos, 2002. AXT, G. As guerras dos gaúchos: história dos conflitos do Rio Grande do Sul . Porto Alegre: Nova Prova, 2008. BOEIRA, N.; GOLIN, T. (coord.). História Geral do Rio Grande do Sul . Passo Fundo: Méritos, 2006. 6 v. CEOM. Para uma história do Oeste Catarinense: 10 anos de CEOM . Chapecó: UNOESC, 1995. GRIJÓ, L. A.; NEUMANN, E. (org.). O continente em armas: uma história da guerra no sul do Brasil . Rio de Janeiro: Apicuri, 2010. GUAZZELLI, C.; KUHN, F.; GRIJÓ, L. A.; NEUMANN, E. (org.). Capítulos de História do Rio Grande do Sul . Porto Alegre: UFRGS, 2004. LEITE, I. B. (org.). Negros no Sul do Brasil: invisibilidade e territorialidade . Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1996. MACHADO, P. P. Lideranças do Contestado: a formação e a atuação das chefias caboclas (1912-1916) . Campinas: UNICAMP, 2004. MARTINS, J. de S. Fronteira: a degradação do outro nos confins do humano . São Paulo: Contexto, 2009. NOVAES, A. (org.). Tempo e História . São Paulo: Companhia das Letras, 1992. OLIVEIRA, R. C. Identidade, etnia e estrutura social . São Paulo: Pioneira, 1976. PESAVENTO, S. A Revolução Farroupilha . São Paulo: Brasiliense, 1990. RENK, A. A luta da erva: um ofício étnico da nação brasileira no oeste catarinense . Chapecó: Grifos, 1997. RICOEUR, P. A memória, a história, o esquecimento . Campinas: Unicamp, 2007.		
Número de unidades de avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1906	Trabalho de conclusão de curso II	30
EMENTA		
Construção de resultados de pesquisa. Elaboração de revisão da literatura e análise de referenciais. Orientações do processo de pesquisa. Elaboração de artigo científico.		
OBJETIVO		
Desenvolver e sistematizar resultados de pesquisa conforme especificações descritas no Anexo III: Regulamento do Trabalho de Conclusão de curso.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos da metodologia científica . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia científica . 8. ed. São Paulo: Atlas, 2022. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia do trabalho científico . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2013. RUIZ, J. A. Metodologia científica : guia para eficiência nos estudos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2013. UFFS. Sistema de Bibliotecas. Manual de trabalhos acadêmicos da Universidade Federal da Fronteira Sul . 3. ed. rev. atual. e ampl. Chapecó: UFFS, 2021. Disponível em: https://www.uffs.edu.br/pastas-ocultas/bd/pro-reitoria-de-graduacao/biblioteca/documentos/arquivo . Acesso em: 30 jun. 2023.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica . 8. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2013. 548 p. CHASSOT, A. A ciência através dos tempos . 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. 280 p. FLICK, U. Introdução à pesquisa qualitativa . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 405 p. SANTOS, A. R. Metodologia científica : a construção do conhecimento. 8. ed. rev. (conforme NBR 14724:2011). Rio de Janeiro, RJ: Lamparina, 2015. 192 p. THIOLLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação . 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.		
Número de Avaliações		1



8.13.2 Componentes curriculares com oferta variável na estrutura curricular, porém, com carga horária fixa

A) Componentes curriculares optativos:

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCS0683	Direitos e cidadania	30
EMENTA		
Origens históricas e teóricas da noção de cidadania. O processo moderno de constituição dos direitos civis, políticos, sociais e culturais. Políticas de reconhecimento e promoção da cidadania. Direitos e cidadania no Brasil.		
OBJETIVO		
Permitir ao estudante uma compreensão adequada acerca dos interesses de classe, das ideologias e das elaborações retórico-discursivas subjacentes à categoria cidadania, de modo possibilitar a mais ampla familiaridade com o instrumental teórico apto a explicar a estrutural ineficácia social dos direitos fundamentais e da igualdade pressuposta no conteúdo jurídico-político da cidadania na modernidade.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BOBBIO, N. A Era dos direitos . Rio de Janeiro: Campus, 1992. CARVALHO, J. M. Cidadania no Brasil: o longo caminho . 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2002. MARX, K. Crítica da filosofia do direito de Hegel . São Paulo: Boitempo, 2005. SARLET, I. W. A eficácia dos direitos fundamentais: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional . Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011. TORRES, R. L. (org.). Teoria dos direitos fundamentais . 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2001.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
BONAVIDES, P. Ciência Política . São Paulo: Malheiros, 1995. BRASIL. Constituição (1988) . Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p. DAHL, R. A. Sobre a democracia . Brasília: UnB, 2009. DALLARI, D. de A. Elementos de teoria geral do Estado . São Paulo: Saraiva, 1995. DAL RI JÚNIOR, A.; OLIVERIA, O. M. Cidadania e nacionalidade: efeitos e perspectivas nacionais, regionais e globais . Ijuí: Unijuí, 2003. FÜHRER, M. C. A. Manual de Direito Público e Privado . 18. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011. HONNETH, A. Luta por reconhecimento: a gramática moral dos conflitos sociais . Tradução: Luiz Repa. São Paulo: Editora 34, 2003. IANNI, O. A sociedade global . 13. ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2008. LOSURDO, D. Democracia e Bonapartismo . [S. l.]: UNESP, 2004. MORAES, A. Direito constitucional . São Paulo: Atlas, 2009. MORAIS, J. L. B. Do direito social aos interesses transindividuais: o Estado e o direito na ordem contemporânea . Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1996. NOBRE, M. Curso livre de teoria crítica . Campinas, SP: Papyrus, 2008. PINHO, R. C. R. Teoria Geral da Constituição e Direitos Fundamentais . São Paulo: Saraiva, 2006. SEN, A. Desenvolvimento como liberdade . São Paulo: Companhia das Letras, 2000. TOURAINÉ, A. Igualdade e diversidade: o sujeito democrático . Tradução: Modesto Florenzano. Bauru, SP: Edusc, 1998.		
Número de Avaliações		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1039	Informática básica	60
EMENTA		
Fundamentos de informática. Conhecimentos de sistemas operacionais. Utilização da rede mundial de computadores. Ambientes virtuais de aprendizagem. Conhecimentos de softwares de produtividade para criação de projetos educativos e/ou técnicos e/ou multimidiáticos.		
OBJETIVO		
Operar as ferramentas básicas de informática de forma a poder utilizá-las interdisciplinarmente, de modo crítico, criativo e pró-ativo.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ANTONIO, J. Informática para concursos: teoria e questões. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2009. CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à informática. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. NORTON, P. Introdução à informática. São Paulo: Pearson, 2010. SEBBEN, A.; MARQUES, A. C. H. (org.). Introdução à informática: uma abordagem com libreoffice. Chapecó: UFFS, 2012. 201 p. Disponível em: <cc.uffs.edu.br/downloads/ebooks/Introducao_a_Informatica.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2012.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
FEDELI, R. D.; POLLONI, E. G. P.; PERES, F. E. Introdução à ciência da computação. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. HILL, B. M.; BACON, J. O livro oficial do Ubuntu. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. LANCHARRO, E. A.; LOPEZ, M. G.; FERNANDEZ, S. P. Informática básica. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004. MANZANO, A. L. N. G.; TAKA, C. E. M. Estudo dirigido de microsoft windows 7 ultimate. São Paulo: Érica, 2010. MEYER, M.; BABER, R.; PFAFFENBERGER, B. Nosso futuro e o computador. Porto Alegre: Bookman, 1999. MONTEIRO, M. A. Introdução à organização de computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. MORGADO, F. Formatando teses e monografias com BrOffice. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. SCHECHTER, R. BrOffice Calc e Writer: trabalhe com planilhas e textos em software livre. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.		
Número de Avaliações		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1907	Estudo de Caso no Ensino de Ciências	30
EMENTA		
Aspectos estruturantes de um estudo de caso. Fontes de inspiração para a elaboração dos casos. Estudo sobre o uso de Estudo de Caso no Ensino de Ciências. Elaboração de casos. Propostas de etapas de aplicação dos casos em ambientes de ensino de Ciências.		
OBJETIVO		
Proporcionar aos licenciandos um olhar mais contextualizado frente ao ensinar Ciências por meio da elaboração de estudos de casos contemplando diferentes conceitos/temáticas da química		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CHASSOT, Á. Alfabetização científica: questões e desafios para a educação . 7. ed. Ijuí, RS: Unijuí, 2016. 344 p. FARIA, F. L.; FREITAS-REIS, I. A percepção de professores e alunos do ensino médio sobre a atividade estudo de caso. Ciência & Educação (Bauru) , v. 22, p. 319-333, 2016. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ciedu/a/46PKBnx4zHDmmVMD5FVTHjN/?lang=pt&format=pdf . Acesso em: 20 jun. 2023. GALIAZZI, M. do C. Aprender em rede na educação em ciências . Ijuí, RS: Unijuí, 2008. 299 p. GIORDAN, M.; CUNHA, M. B. (org.). Divulgação científica na sala de aula: perspectiva e possibilidades . Ijuí, RS: UNIJUÍ; São Paulo, SP: Edusp, 2015. 355 p. LEAL, E. A. Revolucionando a sala de aula . Rio de Janeiro: Atlas, 2017. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
GALIAZZI, M. C. Construção curricular em rede na educação em ciências: uma aposta de pesquisa na sala de aula . Ijuí, RS: Unijuí, 2007. 403 p. GIORDAN, M. Computadores e linguagens nas aulas de ciências: uma perspectiva sociocultural para compreender a construção dos significados . Ijuí, RS: Unijuí, 2008. 325 p. MORIN, E. Ciência com consciência . 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002. MORTIMER, E. F. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências . Belo Horizonte: UFMG, 2000. 376 p. QUEIROZ, S. L.; SACCHI, F. G. (org.). Estudos de caso no ensino de ciências naturais e na educação ambiental . São Carlos, SP: Diagrama Editorial, 2020. 168 p. <i>E-book</i> . Disponível em: https://cdcc.usp.br/wp-content/uploads/sites/512/2020/12/17-estudo-de-caso-ebook.pdf . Acesso em: 230set. 2023 SÁ, L. P.; FRANCISCO, C. A.; QUEIROZ, S. L. Estudos de caso em química. Química nova , v. 30, p. 731-739, 2007. Disponível em: https://www.scielo.br/j/qn/a/nyCvcHWck6yN3pNq6KpKMtd/?lang=pt . Acesso em: 230set. 2023		
Número de Avaliações	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX719	Modelagem matemática na química	30
EMENTA		
Funções e seu comportamento. Sistemas lineares. Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias.		
OBJETIVO		
Compreender e interpretar problemas químicos através da Modelagem Matemática utilizando Tecnologia Computacional e SCILAB.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ANTON, H. Cálculo um novo horizonte . 8. ed. São Paulo: Artmed, 2007. v. 1. BOYCE, W.; DIPRIMA, R. C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. LEITE, M. SciLab uma abordagem prática e didática . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. STEWART, J. Cálculo . 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v. 1. STEWART, J. Cálculo . 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v. 2.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ANTON, H. Álgebra Linear com aplicações . 10. ed. Porto Alegre: Bookmann, 2012. CORRÊA, P. S. Q. Álgebra linear e geometria analítica . Rio de Janeiro: Interciência, 2006. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 4. THOMAS, G. B. <i>et al.</i> Cálculo . 12. ed. São Paulo: Pearson, 2013. v. 1. ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. Equações diferenciais com aplicações em modelagem . 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.		
Número de Avaliações		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX420	Ludoquímica	30
EMENTA		
Reflexão e discussão sobre os métodos pedagógicos utilizados no ensino. Ludoteca. Exploração de atividades práticas para os diferentes conteúdos. Organização de atividades lúdico-pedagógicas de acordo com as diversas fases do Ensino de Química e Ciências. Criação e testagem das diferentes propostas de jogos e brinquedos didáticos referentes Ensino de Química e Ciências. Avaliação das propostas didáticas.		
OBJETIVO		
Produzir, aplicar e avaliar propostas de jogos para o Ensino de Química e Ciências.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO - CNE. Resolução CNE/CP 2/2002. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, p. 09, 04 de mar. 2002. FORTUNA, T. R. Formando professores na Universidade para brincar. <i>In:</i> SANTOS, S. M. P. (org.). A ludicidade como ciência. Petrópolis: Vozes, 2001. KISHIMOTO, T. M. O Jogo e a educação infantil. São Paulo: Pioneira, 1998. LOPES, M. G. Jogos na educação: criar fazer jogar. São Paulo: Cortez, 1999.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
CHASSOT, A. I. Alfabetização científica: questões e desafios para a educação. Ijuí, RS: UNIJUÍ, 2001. FARIAS, R. F. História da Alquimia. Campinas, SP: Átomo, 2007. HUIZINGA, J. Homo ludens: o jogo como elemento de cultura. Tradução: J. P. Monteiro. São Paulo: Perspectiva, 1980. OLIVEIRA, M. K. Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento: um processo sociohistórico. 4. ed. São Paulo: Scipione, 2001. TEZANI, T. C. R. O jogo e os processos de aprendizagem e desenvolvimento: aspectos cognitivos e afetivos. Mostra das Produções Científicas Fênix. Bauru: Faculdade Fênix de Bauru, 2004. v. 1. Disponível em: http://www.profala.com/artpsico38.htm . Acesso em: 23 set. 2023.		
Número de Avaliações		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX715	Química e a aparência	30
EMENTA		
Química relacionada ao estudo da pele, cabelos, dentes. Química dos cosméticos.		
OBJETIVO		
Compreender a constituição, anatomia, principais problemas e cuidados referentes à pele, cabelo e dentes, bem como, o estudo da composição e aplicação dos cosméticos e a sua composição química.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química : questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012. ATKINS, P. W.; SHRIVER, D. F.; OVERTON, T. L.; ROURKE, J. P.; WELLER, M. T.; ARMSTRONG, F. A. Química inorgânica . Porto Alegre: Bookman, 2008 LIMA, L. M.; CARLOS, A.; MANSSOUR, F.; ELIEZER, J. (org.). Química na saúde . São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 2010. 68 p. (Coleção Química no cotidiano, v. 6). MCMURRY, J. Química orgânica . São Paulo: Cengage Learning, 2012. v. 1. MCMURRY, J. Química orgânica . São Paulo: Cengage Learning, 2012. v. 2.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. Química, a ciência central . 13. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. CAMPBELL, N. A. Biologia . 8. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. ESPÓSITO, B. P. Química em casa . 3. ed. São Paulo: Atual, 2012. (Projeto Ciência). HALAL, J. Tricologia e a química cosmética capilar . São Paulo: Cengage Learning, 2012. MOYES, C. D.; SCHULTE, P. M. Princípios de fisiologia animal . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de bioquímica de Lehninger . 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. SARTORI, L. R.; NORBERTO, P. L.; THAIS, G. (org.). A química no cuidado da pele . São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 2010. 92 p. (Coleção Química no cotidiano, v. 5). SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química orgânica . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia . 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. USBERCO, J.; SALVADOR, E.; BENABOU, J. E. Química e aparência . 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.		
Número de Avaliações		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX716	Introdução à síntese orgânica	30
EMENTA		
Estereoquímica; reações de adição (estereoquímica: modelos de Cram...). Síntese orgânica: importância; Análise retrossintética. Estratégias e planejamento sintético. Químio e regiosseletividade; Grupos protetores. Estereosseletividade. Síntese de produtos naturais e fármacos.		
OBJETIVO		
Proporcionar aos estudantes o conhecimento adequado quanto a conceitos de reatividade em química orgânica, tornando-os capazes de propor metodologias de síntese, através do desenvolvimento de estratégias retrossintéticas. Sensibilizar os estudantes sobre a importância da síntese orgânica, principalmente a nível industrial, para a síntese de substâncias com propriedades biológicas e farmacológicas.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALLINGER, N.; CAVA, M. P.; JONGH, D. C. Química orgânica . Rio de Janeiro: LTC, 1976. MCMURRY, J. Química orgânica . Rio de Janeiro: LTC, 1997. MORRISON & BOYD. Organic chemistry . 5. ed. Boston: Allyn and Bacon Inc., 1992. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. Química orgânica . Rio de Janeiro: LTC, 2005. VOLHARDT, K. P. C. Química orgânica: estrutura e função . Porto Alegre: Bookman, 2004.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
BRUICE, P. Y. Química orgânica . São Paulo: Pearson, 2006. v. 1. BRUICE, P. Y. Química orgânica . São Paulo: Pearson, 2006. v. 2. CLAYDEN, W.; WOTHERS, G. Organic chemistry . [S. l.]: Oxford University Press, 2001. COREY, E. J.; CHENG, X. M. The Logic of Chemical Synthesis . New York: Wiley-Interscience, 1989. DAVID, K. Química orgânica . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 1. DAVID, K. Química orgânica . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 2. FUHRHOP, J.; PENZLIN, G. Organic synthesis: concepts, methods, starting materials . [S. l.]: VCH, 1986. SMITH, M. B. Organic synthesis . Singapura: McGraw-Hill, 1994. WILLIS, C.; WILLIS, M. Organic synthesis . New York: Oxford University Press, 1999.		
Número de Avaliações	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX717	Métodos ópticos de análise química	30
EMENTA		
Química analítica instrumental envolvendo métodos ópticos de análise química. Análise em amostras ambientais, alimentos e bebidas. Noções de erros em análise química quantitativa. Validação. Amostragem e preparação de amostras com foco em metais e especiação química. Química analítica e legislação ambiental.		
OBJETIVO		
Abordar conceitos básicos e características de analitos inorgânicos e desenvolver a cerca de aspectos metodológicos de análise para determinação desses analitos em diversas matrizes.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BAIRD, C. Química ambiental . Porto Alegre: Bookman, 2008. HIGSON, S. P. J. Química analítica . Porto Alegre: Amgh, 2009. HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. Princípios de análise instrumental . Porto Alegre: Bookman, 2009. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de química analítica . São Paulo: Cengage Learning, 2005.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
BRADY, J. E.; RUSSEL, J. W.; HOLUM, J. R. Química: a matéria e suas transformações . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 1. BRADY, J. E.; RUSSEL, J. W.; HOLUM, J. R. Química: a matéria e suas transformações . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 2. HARRIS, D. C. Análise química quantitativa . Rio de Janeiro: LTC, 2012. LEITE, F. Amostragem: fora e dentro do laboratório . 1. ed. São Paulo: Átomo, 2005. LEITE, F. Validação em análise química . 5. ed. São Paulo: Átomo, 2008. ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. Introdução à química ambiental . Porto Alegre: Bookman, 2004.		
Número de Avaliações		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX706	Avaliação da aprendizagem no ensino de ciências da natureza	30
EMENTA		
Avaliação da aprendizagem na Educação Brasileira e o papel social na contemporaneidade. Avaliação de processos educacionais locais e globais. Fundamentos teórico-metodológicos dos processos de avaliação. Diferentes sistemas de avaliação e princípios da avaliação interna e externa da Educação Básica. Autoavaliação e práticas avaliativas nos processos de ensinar e aprender em Ciências da Natureza.		
OBJETIVO		
Apresentar os princípios e fundamentos teórico-metodológicos da avaliação, enfatizando as diferentes estratégias avaliativas intrínsecas e necessárias ao professor no processo de ensinar e aprender conceitos científicos no ensino de Ciências da Natureza.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ESTEBAN, M. T. O Que Sabe Quem Erra? Reflexões sobre avaliação e fracasso escolar. Petrópolis: De Petrus Et Alii, 2013. FERNANDES, D. Avaliação das aprendizagens : uma agenda, muitos desafios. Portugal: Texto Editora, 2004. HOFFMANN, J.; ESTEBAN, M. T. (org.). Práticas avaliativas e aprendizagens significativas . 8. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010. LUCKESI, C. C. Avaliação da aprendizagem : componente do ato pedagógico. São Paulo: Cortez, 2011. UHMANN, R. I. M. O professor em formação no processo de ensinar e aprender ao avaliar . Curitiba: APPRIS, 2017.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ALMEIDA, F. J. de; GARDELLI, F. M. Avaliação para a Aprendizagem. Ática, 2011. ANTUNES, C. A. Avaliação da aprendizagem escolar. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002. GRANVILLE, M. A. (org.). Currículos, Sistemas de Avaliação e Práticas Educativas : da escola à universidade. Campinas, SP: Papirus, 2013. HOFFMANN, J. O jogo do contrário em avaliação . Porto Alegre: Mediação, 2009. LIBÂNEO, J. C. Didática . São Paulo: Cortez, 1994. LUCKESI, C. C. Avaliação da aprendizagem escolar : estudos e proposições. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2001.		
Número de Avaliações		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX712	Abordagens sobre a origem e a evolução do universo	30
EMENTA		
Teorias sobre o surgimento e a evolução do Universo e as Leis da Termodinâmica. As fontes de energia do universo. O modelo padrão e o surgimento da matéria. As partículas elementares e as forças fundamentais da natureza. Fundamentos básicos de Química Nuclear. Nucleossíntese dos elementos químicos. Primeiros ordenamentos moleculares. Estudos e dúvidas mais recentes.		
OBJETIVO		
Oportunizar abordagens e discussões sobre aspectos históricos e científicos envolvendo teorias sobre a origem e a evolução do Universo, fornecendo aos licenciandos uma visão destas teorias voltada ao Ensino de Química/Ciências. .		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. Físico-química . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1. ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. Físico-química . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2. ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. MARTINS, R. A. O Universo: teorias sobre sua origem e evolução . 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ARAÚJO, F. D.; MÓL, G. S. A rádio química e a idade da terra. Revista Química Nova na Escola , v. 37, n. 3, p. 164-171, ago., 2015. BALL, D. W. Físico-química . São Paulo: Cengage Learning, 2006, v. 2. HAWKING, S. O universo numa casca de noz . Rio de Janeiro: Intrínseca, 2002. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. Química geral e reações químicas . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010. v. 1. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. Química geral e reações químicas . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010. v. 2. RUSSEL, J. B. Química geral . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 1. RUSSEL, J. B. Química geral . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 2.		
Número de Avaliações		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX713	Química das fermentações	30
EMENTA		
Conceitos básicos sobre fermentação. Fermentação alcoólica. Fermentação acética. Fermentação láctica. Técnicas de fabricação de cerveja, hidromel, fermentado de frutas, pães, queijo, iogurte e bebida láctea.		
OBJETIVO		
Proporcionar ao aluno conhecimentos sobre os processos fermentativos, com foco na produção de alimentos e bebidas, e como esses podem ser utilizados para o Ensino de Química.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
AQUARONE, E.; BORZANI, W.; LIMA, U. A. Biotecnologia : alimentos e bebidas produzidos por fermentação. São Paulo: Edgard Blücher, 1983. v. 5. AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. Biotecnologia industrial . São Paulo: Edgard Blücher, 2001. v. 4. ROCHA FILHO, J. A.; VITOLO, M. Guia para aulas práticas de biotecnologia de enzimas e fermentação . 1. ed. São Paulo: Blucher, 2017.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ARAÚJO, J. M. A. Química de alimentos . 3. ed. Viçosa: UFV, 2004. 478 p. CRUZ, A.; ZACARCHENO, P. B.; OLIVEIRA, C. A. F.; CORASSIN, C. H. Processamento de Produtos Lácteos . 1. ed. São Paulo: Elsevier, 2017. v. 3. CRUZ, A.; ZACARCHENO, P. B.; OLIVEIRA, C. A. F.; CORASSIN, C. H. Química, bioquímica, análise sensorial e nutrição no processamento de leite e derivados . São Paulo: Elsevier, 2016. FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602 p. GRANATO, D.; NUNES, D. F. Análises químicas, propriedades funcionais e controle da qualidade de alimentos e bebidas . 1. ed. São Paulo: Elsevier, 2016. LIMA, U. A. Matérias-primas dos alimentos . 1. ed. São Paulo: Blucher, 2010. PALERMO, J. R. Análise sensorial: fundamentos e métodos . 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2015. SCHMIDELL, W. Biotecnologia industrial . São Paulo: Edgard Blucher, 2001. v. 2. VENTURI FILHO, W. G. Bebidas alcoólicas . São Paulo: Blucher, 2016. v. 1. VENTURI FILHO, W. G. Bebidas não alcoólicas . São Paulo: Blucher, 2010. v. 2.		
Número de Avaliações	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX714	Química bioinorgânica	30
EMENTA		
Aspectos fundamentais da Química Bioinorgânica dos principais elementos. Saúde, Nutrição e Bioinorgânica Medicinal: interesse de elementos e compostos inorgânicos nas áreas médica e farmacêutica. Aspectos toxicológicos de alguns elementos.		
OBJETIVO		
Reconhecer a importância dos elementos químicos nos organismos vivos. Estudar aspectos relacionados ao emprego de metais em diferentes contextos biológicos e sociais, com atenção para a química e a saúde humana.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ATKINS, P.; PAULA, J. Físico química biológica . Rio de Janeiro: LTC, 2008. ATKINS, P. W.; SHRIVER, D. F. Química inorgânica . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. ATKINS, P. W.; SHRIVER, D. F.; OVERTON, T. L.; ROURKE, J. P.; WELLER, M. T.; ARMSTRONG, F. A. Química inorgânica . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A.; KEITER, R. L. Inorganic chemistry principles of structure and reactivity . 4. ed. New York: Harper Collins College Publishers, 1993.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ABOLMAALI, B.; FONTECILLA-CAMPS, J. C.; TAYLOR, H. V. Bioinorganic chemistry trace element evolution from anaerobes to aerobes . [S. l.]: Springer, 2010. BARAN, E. J. Química bioinorgânica . [S. l.]: S. A. McGraw-Hill/ Interamericana de España, 1994. BARAN, E. J. Trace elements supplementation: Recent advances and perspectives. Mini-Reviews in Medicinal Chemistry , v. 4, p. 1-9, 2004. BIOINORGANIC chemistry: a short course. New Jersey: Wiley & Sons, 2003. JONES, J. J. A Química dos elementos dos blocos D e F . Porto Alegre: Bookman, 2003. KRAAZ, H. B.; METZLER-NOLTE, N. Concepts and models in bioinorganic chemistry . Weinheim: Wiley-VCH, 2006. LIPPARD, S. J.; BERG, J. M. Principles of bioinorganic chemistry . [S. l.]: University Science Books, 1994. OCHIAI, E. I. Bioinorganic chemistry . New York: Academic Press, 2008. TOMA, H. E. Química bioinorgânica e ambiental . São Paulo: Blucher, 2015. (Coleção de Química Conceitual, v. 5) WILKINS, P. C.; WILKINS, R. G. Inorganic chemistry in biology . Oxford: Oxford University Press, 1997.		
Número de Avaliações		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1908	Linguagem científica, divulgação científica e o Ensino de Ciências	30
EMENTA		
Especificidades da linguagem científica. Divulgação Científica. Textos de Divulgação Científica. Alfabetização Científica. Estudo e Planejamento da inserção da Divulgação Científica em ambientes de Ensino de Ciências.		
OBJETIVO		
Proporcionar aos licenciandos um olhar sobre as especificidades da linguagem científica e de divulgação científica visando tanto a apropriação de termos como um diálogo sobre tais especificidades e a necessária alfabetização científica.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CHASSOT, Á. I. Alfabetização científica: questões e desafios para a educação . 7. ed. Ijuí, RS: Unijuí, 2016. 344 p. GALIAZZI, M. C. Aprender em rede na educação em ciências . Ijuí, RS: Unijui, 2008. 299 p. GIORDAN, M.; CUNHA, M. B.(org.). Divulgação científica na sala de aula: perspectiva e possibilidades . Ijuí, RS: UNIJUI; São Paulo, SP: Edusp, 2015. 355 p. LEAL, E. A. Revolucionando a sala de aula . Rio de Janeiro: Atlas, 2017. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca). ZAMBONI, L. M. S. Cientistas, jornalistas e a divulgação científica: subjetividade e heterogeneidade no discurso da divulgação científica . Campinas, SP: Autores Associados, 2001. 167 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
FANG, Z. Scientific literacy: a systemic functional linguistics perspective. Science Education , v. 89, p. 335-347, 2005. Disponível em: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/sce.v89:2/issuetoc . Acesso em: 10 jun. 2023. GALIAZZI, M. do C. Construção curricular em rede na educação em ciências: uma aposta de pesquisa na sala de aula . Ijuí, RS: Unijuí, 2007. 403 p. GIORDAN, M. Computadores e linguagens nas aulas de ciências: uma perspectiva sociocultural para compreender a construção dos significados . Ijuí, RS: Unijuí, 2008. 325 p. MACHADO, C. M. C. Linguagem científica e ciência. Cadernos de Ciência & Tecnologia , v. 4, n. 3, p. 333-341, 1987. Disponível em: https://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/9171 . Acesso em: 10 jun. 2023. MORIN, E. Ciência com consciência . 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002. MORTIMER, E. F. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências . Belo Horizonte: UFMG, 2000. 376 p. OLIVEIRA, J. R. S.; QUEIROZ, S. L. Comunicação e linguagem científica: guia para estudantes de Química . São Paulo: Átomo, 1997. 116 p.		
Número de Avaliações		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX709	Processos fotofísicos e fotoquímicos	30
EMENTA		
Interação da radiação eletromagnética com a matéria. Processos fotofísicos e fotoquímicos. Instrumentação. Fluorescência e fosforescência. Transferência de energia. Rendimento quântico. Cinética fotoquímica. Aplicações da fotofísica e fotoquímica em processos catalíticos e terapêuticos.		
OBJETIVO		
Apresentar os fundamentos da interação da radiação eletromagnética com a matéria e as leis que tais fenômenos fotofísicos e fotoquímicos, bem como apresentar os efeitos destas interações em reações químicas e as aplicações das mesmas em processos catalíticos e terapêuticos.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ANSLYN, E. V.; DOUGHERTY, D. A. Modern physical organic chemistry . Califórnia: University Science Books, 2006. - ATKINS, P. W.; PAULA, J. Físico-química: fundamentos . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. - MOORE, W. J.; PAULA, J. Físico-química . São Paulo: Blucher, 1976. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de química analítica . 8. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. - TURRO, N. J.; RAMAMURTHY, V.; SCAIANO, J. C. Modern molecular photochemistry of organic molecules . Califórnia: University Science Books, 1991.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente . Porto Alegre: Bookman, 2006. BALZANI, V.; CERONI, P.; JURIS, A. Photochemistry and photophysics: concepts, Research, Applications . Germany: Wiley-VCH Verlag GmbH, 2014. HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A.; KEITER, R. L. Inorganic chemistry: principles of structure and reactivity . 4. ed. New York: Harper Collins College Publishers, 1993. KALYANASUNDARAM, K. Photochemistry of polypyridine and porphyrin complexes . London: Academic Press, 1992. NEUMANN, M. G.; QUINA, F. H. A fotoquímica no Brasil. Química Nova , v. 25, n. 1, p. 34-38, 2002. ROUNHILL, D. M. Photochemistry and photophysics of metal complexes . New York: Springer Science, 1994.		
Número de Avaliações		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX710	Química computacional	30
EMENTA		
Introdução à modelagem molecular. Simulação instrumental e analítica. Exploração de <i>softwares</i> de simulação para uso em sala de aula escolar, bem como, em projetos de ensino e pesquisa.		
OBJETIVO		
Promover a aprendizagem de conceitos básicos da modelagem molecular, fornecendo aos licenciandos uma visão das implicações científico-tecnológicas dos métodos de química computacional		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALCACER, L. Introdução à química quântica computacional . Portugal: IST Press, 2007. BARREIRO, E. J.; CARLOS, R. R. Modelagem molecular: uma ferramenta para o planejamento racional de fármacos em química medicinal. Química nova , v. 20, 1997. MORGON, N. H.; COUTINHO, K. Métodos de química teórica e modelagem molecular . São Paulo: Livraria da Física, 2007. SANT'ANNA, C. M. R. Métodos de modelagem molecular para estudo e planejamento de compostos bioativos: uma introdução. Revista Virtual de Química , v. 1, 2009. SANTOS, H. F. O conceito da modelagem molecular. Cadernos Temáticos da Química Nova na Escola , n. 4, maio, 2001.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ANDRADE, C. H.; TROSSINI, G. H. G.; FERREIRA, E. I. Modelagem molecular no ensino de química farmacêutica. Revista Eletrônica de Farmácia , v. 7, 2010. ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. Físico-química . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1. ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. Físico-química . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2. ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente . Porto Alegre: Bookman, 2006. CASTELLAN, G. W. Fundamentos de Físico-Química . Rio de Janeiro: LTC, 1995. DeVRIES, L. P. A first course in computational physics . [S. l.]: John Wiley & Sons, 1994. IUPAC. Practical studies for medicinal chemistry: chapter III . [S. l.: s. n.], 2006. JENSEN, F. Introduction to computational chemistry . London: John Wiley and Sons, 1999. RUSSEL, J. B. Química geral . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 2. SANT'ANNA, C. M. R. Glossário de termos usados no planejamento de fármacos (recomendações da IUPAC para 1997). Química nova , v. 25, n. 3, p. 505, 2002.		
Número de Avaliações		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX718	Métodos cromatográficos para análise de contaminantes orgânicos	30
EMENTA		
Introdução ao meio ambiente e a contaminação ambiental. Tipos de contaminantes orgânicos (agrotóxicos, poluentes orgânicos persistentes, FPCHP (fármacos e produtos de cuidado e higiene pessoal), histórico, propriedades físico-químicas, classificação e uso, legislação nacional e internacional, amostragem e preparo de amostra visando análise de contaminantes orgânicos, técnicas de detecção e quantificação de contaminantes orgânicos, validação e controle de qualidade das análises em amostras ambientais e alimentícias. Metabólitos e produtos de degradação, sistemas de degradação e tratamento.		
OBJETIVO		
Abordar conceitos básicos e características dos contaminantes orgânicos e desenvolver a cerca de aspectos metodológicos de análise para determinação de contaminantes orgânicos em matrizes ambientais e alimentícias.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BAIRD, C. Química ambiental . Porto Alegre: Bookman, 2008. HIGSON, S. P. J. Química analítica . Porto Alegre: Amgh, 2009. HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. Princípios de análise instrumental . Porto Alegre: Bookman, 2009. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de química analítica . São Paulo: Cengage Learning, 2005.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. Química: a ciência central . 9. ed. São Paulo: Pearson PrenticeHall Makron Books, 2005. HARRIS, D. C. Análise química quantitativa . Rio de Janeiro: LTC, 2012. LEITE, F. Amostragem: fora e dentro do laboratório . 1. ed. São Paulo: Átomo, 2005. LEITE, F. Validação em análise química . 5. ed. São Paulo: Átomo, 2008. ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. Introdução à química ambiental . Porto Alegre: Bookman, 2004.		
Número de Avaliações	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH820	Estudos culturais e educação	30
EMENTA		
Introdução aos Estudos Culturais com ênfase na vertente pós-estruturalista. Educação e cultura na pós-modernidade. Poder, saber e verdade. Conhecimento, discurso e mídia. Genealogia, arqueologia e ética em Nietzsche e Foucault. Estética, <i>performance</i> e pedagogias do corpo. Biopoder e biopolítica. Identidade, globalização e multiculturalismo. Diferença e representação.		
OBJETIVO		
Apresentar o campo dos Estudos Culturais em Educação, enfatizando as transformações da sociedade contemporânea e suas implicações na formação de professores.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
FOUCAULT, M. Microfísica do poder . Tradução: Roberto Machado. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979.		
FOUCAULT, M. Vigiar e punir: nascimento da prisão . Tradução: Raquel Ramalhete. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.		
NIETZSCHE, F. Genealogia da moral . Tradução: Paulo César de Souza. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.		
ROSE, N. Inventando nossos selves: psicologia, poder e subjetividade . Rio de Janeiro: Vozes, 2011.		
VEIGA-NETO, A. Foucault e a educação . Belo Horizonte: Autêntica, 2007.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
CANCLINI, N. G. Consumidores e cidadãos: conflitos multiculturais da globalização . 6. ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2006.		
FOUCAULT, M. A ordem do discurso . São Paulo: Loyola, 2012.		
HALL, S. A identidade cultural na pós-modernidade . Rio de Janeiro: DP&A, 2006.		
JOHNSON, R.; ESCOSTEGUY, A. C. D.; SCHULMAN, N.; SILVA, T. T. (org.). O que é, afinal, estudos culturais? 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.		
LE BRETON, D. Adeus ao corpo . São Paulo: Papirus, 2003.		
MACHADO, R. Nietzsche e a verdade . Rio de Janeiro: Graal, 1999.		
MATTELART, A.; NEVEU, É. Introdução aos estudos culturais . São Paulo: Parábola, 2004.		
SILVA, T. T. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo . Belo Horizonte: Autêntica, 1999.		
SILVA, T. T.; HALL, S.; WOODWARD, K. Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais . 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.		
SILVA, T. T. O currículo como fetiche . Belo Horizonte: Autêntica, 2010.		
Número de Avaliações	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH821	Direitos humanos e educação	30
EMENTA		
Conceito e evolução dos Direitos Humanos. Características dos Direitos Humanos. Multiculturalismo e Direitos Humanos. Direitos Humanos e cidadania. A relação entre educação e direitos humanos na consolidação do estado democrático e da cidadania. A Declaração Universal dos Direitos Humanos. Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos. Políticas e ações educacionais afirmativas.		
OBJETIVO		
Conhecer e analisar os fundamentos e concepções de direitos humanos, oportunizando o conhecimento e o debate sobre a relação entre Direitos Humanos e Educação, bem como, conhecer a Declaração Universal dos Direitos Humanos, seus princípios e valores.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BOBBIO, N. A era dos direitos . Rio de Janeiro: Campus, 2004. GUERRA, S. Direitos humanos: curso elementar . São Paulo, SP: Saraiva, 2013. HAHN, P. Direitos fundamentais: desafios e perspectivas . Nova Petrópolis: Nova Harmonia, 2010. MORAIS, F. I.; SILVA, A. M. M; TAVARES, C.(org.). Políticas e fundamentos da educação em direitos humanos . São Paulo: Cortez, 2010. RIZZI, E.; GONZALES, M.; XIMENES, S. B. Direito humano à educação . 2. ed. Curitiba: Plataforma DhESCA Brasil, 2011. SILVA, E. W. Estado, sociedade civil e cidadania no Brasil: bases para uma cultura de direitos humanos . Ijuí, RS: UNIJUÍ, 2014.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
CARBONARI, P. C. (org.). Sentido filosófico dos direitos humanos: leituras do pensamento contemporâneo . Passo Fundo, RS: IFIBE, 2006-2013. EYNG, A. M. (org.). Direitos Humanos e violência nas escolas: desafios e questões em diálogo . Curitiba, PR: CRV, 2013. NOGUEIRA, S. V. (org.). Educação popular, democracia e direitos humanos: ensaios para uma pedagogia universitária interdisciplinar e transversal . Ijuí, RS: UNIJUÍ, 2015. RIFIOTIS, T.; RODRIGUES, T. H. Educação em direitos humanos: discursos críticos e contemporâneos . 2. ed. Florianópolis: Ed UFSC, 2010. SARLET, I. W. A eficácia dos direitos fundamentais: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional . 10. ed. São Paulo: Livraria do Advogado, 2011. SCAVINO, S; CANDAU, V. (org.). Educação em direitos humanos: temas, questões e propostas . Petrópolis: DP et ali, 2008.		
Número de Avaliações		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX841	Introdução à ciência nuclear	30
EMENTA		
Decaimentos radioativos. Descoberta do núcleo atômico. Reações de fissão e fusão nuclear. Carta de nucleotídeos. Origem e abundância relativa dos elementos químicos. Forças nucleares forte e fraca. Modelos nucleares. Investigações atuais sobre os núcleos.		
OBJETIVO		
Oportunizar abordagens e discussões sobre aspectos históricos e científicos da Ciência Nuclear, fornecendo aos licenciandos uma visão qualitativa ampla desses conhecimentos voltada ao Ensino de Química/Ciências.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. Físico-química . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1. ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. Físico-química . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2. ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química : questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. RAMOS, S. J. M. Alfabetização científica no ensino de fissão e fusão nuclear para o ensino médio . 2015. 45 f. Dissertação (Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física) – Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal Fluminense, Volta Redonda. 2015. SILVA, F. C. V.; CAMPOS, A. F.; ALMEIDA, A. V. O ensino e aprendizagem de radioatividade : análise de artigos em periódicos nacionais e internacionais. <i>In</i> : ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 16, e ENCONTRO DE EDUCAÇÃO QUÍMICA DA BAHIA, 10, 2012, Salvador. Anais [...] . Salvador, 2012.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ARAÚJO, F. D.; MÓL, G. S. A rádio química e a idade da terra. Revista Química Nova na Escola , v. 37, n. 3, p. 164-171, ago., 2015. BALL, D. W. Físico-química . São Paulo: Cengage Learning, 2006. v. 2. HAWKING, S. O universo numa casca de noz . Rio de Janeiro: Intrínseca, 2002. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. Química geral e reações químicas . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010. v. 1. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. Química geral e reações químicas . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010. v. 2. MARTINS, R. A. O universo : teorias sobre sua origem e evolução. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012. RUSSEL, J. B. Química geral . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 1. RUSSEL, J. B. Química geral . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 2.		
Número de Avaliações		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0691	Trilhas ecológicas interpretativas	30
EMENTA		
Interpretação ambiental. Identificação e análise de perturbações ambientais urbanas e em fragmentos florestais. Identificação de fungos, animais e vegetais in loco. Trilhas ecológicas como instrumento de ensino de conceitos biológicos e de educação Ambiental. Conservação da Biodiversidade no enfoque do conhecer para cuidar. Desenvolvimento de propostas de trilhas ecológicas para espaços institucionais e públicos em projetos ambientais empresariais e educacionais. Proposição de materiais, com tecnologias digitais para atividades de interpretação Ambiental.		
OBJETIVO		
Compreender a natureza por meio de processos interpretativos e estruturantes da sua conservação, tendo como referência a ideia de conhecer para tornar o uso sustentável em relação a ações sócio-antrópico-ambientais.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CAPRA, F.; STONE, M. K.; BARLOW, Z. Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável . São Paulo: Cultrix, 2006. 312 p. DIAS, G. F. Educação ambiental: princípios e práticas . 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004. GOTELLI, N. J. Ecologia . 4. ed. Londrina, PR: Planta, 2009. 287 p. LOUREIRO, C. F. F. B. Sustentabilidade e educação: um olhar da ecologia política . São Paulo, Cortez, 2012. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da conservação . Londrina, PR: Planta, 2001. 327 p. REIGOTA, M. Meio ambiente e representação social . 3. ed. São Paulo: Cortez, 1998.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
BENEDITO, E. (org.). Biologia e ecologia dos vertebrados . Rio de Janeiro, RJ: Roca, c2015. 228 p. DIAS, G. F. Atividades interdisciplinares de educação ambiental: práticas inovadoras de educação ambiental . 2. ed. rev., ampl. e atual. São Paulo: Gaia, 2006. 224 p. LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil . 5. ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2008. v. 1 LOUREIRO, C. F. B.; TORRES, J. R. (org.). Educação ambiental: dialogando com Paulo Freire . São Paulo, SP: Cortez, 2014. 184p. LOUREIRO, C. F. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de. Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania . 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005. MILLER, G. T. Ciência ambiental . 2. ed. São Paulo: Cengage Learning 2016. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). RUSCHEINSKY, A. (ed.). Educação ambiental: abordagens múltiplas . Porto Alegre: Artmed, 2002. RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal . 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2001. 906 p. SAUVÉ, L. Educação ambiental: possibilidades e limitações. Educação e pesquisa , São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, maio/ago., 2005. SCHWANKE, C. Ambiente: conhecimentos e práticas . 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
Número de Avaliações		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1796	Educação à distância	30
EMENTA		
Conceitos e histórico da modalidade educação à distância. Ambientes virtuais de aprendizagem. Tecnologias digitais para a avaliação da Educação à Distância.		
OBJETIVO		
Compreender a modalidade educação à distância e a relação com as tecnologias digitais.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BEHAR, P. A. Recomendação pedagógica em educação a distância . Porto Alegre: Penso, 2019. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). CORREIA, R. A. R. Introdução à educação a distância . São Paulo: Cengage Learning, 2015. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). LÉVY, P. Cibercultura . 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2010. MATTAR, J. Tutoria e interação em educação a distância . São Paulo: Cengage Learning, 2012. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). MESQUITA, D.; JÚNIOR, D. P.; GARA, E. B. M. Ambiente virtual de aprendizagem: conceitos, normas, procedimentos e práticas pedagógicas no ensino à distância . São Paulo: Érica, 2014. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). RICHIT, A.; OLIVEIRA, H. (org.). Formação de professores e tecnologias digitais . São Paulo: Livraria da Física, 2021. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). TEIXEIRA, C. S.; SOUZA, M. V. Educação fora da caixa: tendências internacionais e perspectivas sobre a inovação na educação . São Paulo: Blucher, 2018. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ARETIO, L. G. La educación a distancia: de la teoría a la práctica . Barcelona: Ariel, 2006. BARBOSA, R. M. (org.). Ambientes virtuais de aprendizagem . Porto Alegre: Artmed, 2005. CARNEIRO, M. L. F. Instrumentalização para o ensino a distância . Porto Alegre: UFRGS, 2009. LÉVY, P. O que é o virtual? 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2011. LITTO, F. M.; FORMIGA, M. Educação à distância . São Paulo: Pearson, 2012. OLIVEIRA, C. C.; COSTA, J. W.; MOREIRA, M. Ambientes informatizados de aprendizagem: produção e avaliação de software educativo . Campinas: Papirus, 2001. ROSENBERG, M. J. Além do e-learning: abordagens e tecnologias para a melhoria do conhecimento, do aprendizado e do desempenho organizacional . Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008. SAMPAIO, M. N.; LEITE, L. S. (org.). Alfabetização tecnológica do professor . 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. TAJRA, S. F. Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade . 9. ed. São Paulo: Érica, 2012. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). VALENTE, J. A.; MAZZONE, J. S.; BARANAUSKAS, M. C. C. (org.). Aprendizagem na era das tecnologias digitais: conhecimento, trabalho na empresa e design de sistemas . São Paulo: Cortez, 2007.		
Número de Avaliações		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX701	Características da linguagem científica e de divulgação científica	30
EMENTA		
As especificidades da linguagem científica e de divulgação Científica. Gêneros de discurso específicos (relatórios, artigos científicos, artigos de divulgação científica). Alfabetização Científica.		
OBJETIVO		
Proporcionar aos licenciandos um olhar sobre as especificidades da linguagem científica e de divulgação científica visando tanto a apropriação de termos como um diálogo sobre tais especificidades e a necessária alfabetização científica.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CHASSOT, A. I. Alfabetização científica : questões e desafios para a educação. Ijuí, RS: UNIJUI, 2001. LEMKE, J. L. Aprender a hablar ciencia : language, aprendizaje y valores. Buenos Aires: Paidós, 1997. MACHADO, A. H.; MOURA, A. L. A. Concepções sobre o papel da linguagem no processo de elaboração conceitual em Química. Revista Química Nova na Escola , v. 1, n. 2, 1996. MORTIMER, E. F. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências . Belo Horizonte: UFMG, 2000. 383 p. OLIVEIRA, J. R. S.; QUEIROZ, S. L. Comunicação e linguagem científica : guia para estudantes de química. 1. ed. [S. l.]: Átomo, 1997. 116 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
FANG, Z. Scientific literacy: a systemic functional linguistics perspective. Science education , v. 89, p. 335-347, 2005. Disponível em: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/sce.v89:2/issuetoc . Acesso em 10 jun. 2023. FERREIRA, L. N. A.; QUEIROZ, S. L. Textos de divulgação científica na formação inicial de professores de química. ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 8., 2011. Anais [...] . Campinas-SP, 2011. GIORDAN, M. Computadores e linguagens nas aulas de ciências : uma perspectiva sociocultural para compreender os significados. Ijuí: UNIJUI, 2008. 328 p. GIORDAN, M.; CUNHA, M. B. (org.). Divulgação científica em sala de aula : perspectivas e possibilidades. Ijuí: Unijuí, 2015. 360 p. MORTIMER, E. F. Linguagem científica versus linguagem comum nas respostas escritas de vestibulandos. Investigações em ensino de ciências , v. 3, n. 1, p. 7-19, 1998. OLIVEIRA, J. R. S. de; QUEIROZ, S. L. Considerações sobre o papel da comunicação científica na educação em química. Química Nova , v. 31, n. 5, p. 1263-1270, 2008.		
Número de Avaliações		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX702	Química das cores	30
EMENTA		
Cores: pano de fundo histórico. Origens atômica e molecular das cores. Cor a partir da interação de radiação com a matéria condensada. Corantes e pigmentos. Avanços na ciência das cores e pigmentos. Propriedades e aplicações de pigmentos e corantes. Formulação e aplicações de tintas e vernizes. Projetos de pesquisa.		
OBJETIVO		
Estudar aspectos relacionados a química das cores englobando pigmentos e corantes, incluindo técnicas antigas e modernas de preparação de pigmentos inorgânicos e corantes, tintas e vernizes.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
MATEUS, A. L. Química na cabeça . Brasília: UFMG, 2001. NASSAU, K. The physics and chemistry of colour . [S. l.]: John Wiley & Sons, 1983. RETONDO, C. G.; FARIA, P. Química das sensações . 2. ed. São Paulo: Átomo, 2008.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
CHANDRASEKHAR, B. S. Why things are the way they are . [S. l.]: Cambridge University Press, 1998. CHRISTIE, R. Colour chemistry . Cambridge, United Kingdom: The Royal Society of Chemistry, 2001. CHRISTIE, R. M.; MATHER, R. R.; WARDMAN, R. H. The chemistry of colour application . [S. l.]: Wiley-Blackwell, 2000. WHITE, M. A. Properties of materials . [S. l.]: Oxford University Press, 1999. ZOLLINGER, H. Color chemistry: syntheses, properties and applications of organic dyes and pigments . Weinheim: VCG Publishers, 1991.		
Número de Avaliações		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1797	Educação ciência-tecnologia-sociedade no ensino de ciências	60
EMENTA		
Um panorama sobre o campo Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS); Gênese do movimento CTS no Hemisfério Norte; Repercussões no campo educacional; Pensamento Latino-Americano em Ciência-Tecnologia-Sociedade (PLACTS); Desenvolvimentos curriculares no contexto brasileiro: aproximação Freire-CTS e aproximação Freire-PLACTS; CTS no contexto curricular do Ensino de Ciências		
OBJETIVO		
Conhecer, compreender e problematizar possibilidades de abordagem CTS no ensino de Ciências, planejar e desenvolver perspectivas de configurações curriculares com enfoque CTS para o ensino de Ciências.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BAZZO, W. A. Ciência, tecnologia e sociedade : e o contexto da educação tecnológica. 6. ed. Florianópolis: UFSC, 2020. 324 p. FREIRE, P. Pedagogia do oprimido . 50. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011. 253 p. HERMEL, E. E. S.; GÜLLICH, R. I. C.; GIOVELI, I. (org.). Ciclos de pesquisa : ciências e matemática em investigação. Chapecó, SC: UFFS, 2016. 255 p. KUHN, T. S. A estrutura das revoluções científicas . 10. ed. São Paulo: Perspectiva, 2011. 260 p. MOREIRA, A. F. B.; SILVA, T. T. (org.). Currículo, cultura e sociedade . 12. ed. São Paulo: Cortez, 2013. 173 p. SANTOS, W. P.; AULER, D. (org.). CTS e educação científica : desafios, tendências e resultados de pesquisa. Brasília: UnB, c2011. 461 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
AULER, D. Cuidado! um cavalo viciado tende a voltar para o mesmo lugar . Curitiba, PR: Appris, 2018. 151 p. FREIRE, P. Pedagogia da esperança : um reencontro com a pedagogia do oprimido. 17. ed. São Paulo, SP: Paz e Terra, 2011. 333 p. GOODSON, I. F. Currículo : teoria e história. 12. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. 141 p. LASSANCE JÚNIOR, A. E. Tecnologia social : uma estratégia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro, RJ: Fundação Banco do Brasil, Brasília, DF: Secretaria Executiva da Rede de Tecnologia Digit, 2004. 216 p. LOUREIRO, C. F. B.; TORRES, J. R. (org.). Educação ambiental : dialogando com Paulo Freire. São Paulo, SP: Cortez, 2014. 184 p. LOUREIRO, C. F. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. Educação ambiental : repensando o espaço da cidadania. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005. MULATO, I. P. Educação ambiental e o enfoque ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA) . São Paulo: Saraiva, 2021. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). NEDER, R. T.; COSTA, F. M. P. (org.). Ciência, tecnologia, sociedade (CTS) para a construção da agroecologia . Brasília, DF: UNB, Núcleo do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina, 2014. 253 p. SILVA, T. T. Documentos de identidade : uma introdução às teorias do currículo. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, c1999. 156 p.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB237	Nanotecnologia Molecular	30
EMENTA		
Conceitos gerais de nanociência e nanotecnologia. Materiais nanoestruturados. Desenvolvimento e caracterização de nanoestruturas e nanopartículas. Eletrônica molecular. Processos de separação de cargas, conversão de energia solar e efeito antena. Aplicações da nanotecnologia. Nanosensores químicos e biológicos. Portas lógicas e movimentos moleculares. Aspectos éticos da nanotecnologia e nanobiotecnologia.		
OBJETIVO		
Estudar os princípios fundamentais da nanotecnologia e nanociência e dos fenômenos físicos e químicos associados.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BALZANI, V.; VENTURI, M.; CREDI, A. Molecular devices and machines: a journey into the nanoworld . Weinheim: Wiley-VCH, 2003. DURAN, N.; MATTOSO, L. H. C.; MORAIS, P. C. Nanotecnologia: introdução, preparação e caracterização de nanomateriais e exemplos de aplicação . São Paulo: Artliber, 2006. TOMA, H. E. O mundo nanométrico: a dimensão do novo século . São Paulo: Oficina de Textos, 2004.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
DREXLER, K. E. Nanosystems: molecular machinery, manufacturing, and computation . New York: John Wiley & Sons, 1992. KALANTAR-ZADEH, K.; FRY, B. Nanotechnology-Enabled Sensors . New York: Springer, 2008. TILSTRA, L.; BROUGHTON, S. A.; TANKE, R. S.; JELSKI, D.; FRENCH, V.; ZHANG, G.; POPOV, A. K.; WESTERN, A. B.; GEORGE, T. F. The science of nanotechnology: an introductory text . New York: Nova Science Publishers, 2006. WILSON, M.; KANNANGARA, K.; SMITH, G.; SIMMONS, M.; RAGUSE, B. Nanotechnology: basic science and emerging technologies . New York: Chapman-Hally/CRC, 2004.		
Número de Avaliações		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0683	Recursos multimídias	30
EMENTA		
História da rede mundial de computadores (internet). Gerações da web: conceitos e características. Ferramentas da web e recursos multimídias. Realidade virtual e realidade aumentada.		
OBJETIVO		
Compreender o conhecimento tecnológico como necessário para a atuação profissional.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
LEÃO, L. O labirinto da hipermídia: arquitetura e navegação no ciberespaço. 3. ed. São Paulo: Iluminuras, 2005. LÉVY, P. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2010. LÉVY, P. O que é o virtual? 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2011. ROSENBERG, M. J. Além do e-learning: abordagens e tecnologias para a melhoria do conhecimento, do aprendizado e do desempenho organizacional. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008. VALENTE, J. A.; MAZZONE, J. S.; BARANAUSKAS, M. C. C. (org.). Aprendizagem na era das tecnologias digitais: conhecimento, trabalho na empresa e design de sistemas. São Paulo: Cortez, 2007.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
LEÃO, L. O labirinto da hipermídia: arquitetura e navegação no ciberespaço. 3. ed. São Paulo: Iluminuras, 2005. VALENTE, J. A.; MAZZONE, J. S.; BARANAUSKAS, M. C. C. (org.). Aprendizagem na era das tecnologias digitais. São Paulo: Cortez. 2007.		
Número de Avaliações	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1802	Práticas pedagógicas em saúde	30
EMENTA		
Estudos das funções educacionais formais e informais face a problemática da saúde, nos espaços educativos, ou relativas às sucessivas fases de desenvolvimento humano, visando a elevação dos níveis de saúde da população.		
OBJETIVO		
Oportunizar espaços para reflexões e debates críticos sobre a temática educação em saúde na perspectiva de construção de propostas articuladas aos processos de ensino.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CAMPOS, G. W. S. <i>et al.</i> (org.). Tratado de saúde coletiva . 2. ed. São Paulo: Hucitec, 2009. 871 p		
CARSON, R. Primavera silenciosa . São Paulo, SP: Gaia, 2010. 327 p.		
FURLANI, J. Educação sexual na sala de aula : relações de gênero, orientação sexual e igualdade étnico-racial numa proposta de respeito às diferenças. São Paulo Autêntica 2011. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
GAZZINELLI, M. F. C.; REIS, D. C.; MARQUES, R. C. Educação em saúde : teoria, método e imaginação. Belo Horizonte: UFMG, 2006. 166 p. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BOFF, E. T. O.; ARAÚJO, M. C. P.; CARVALHO, G. S. (org.). Interações entre conhecimentos, valores e práticas na educação em saúde . Ijuí, RS: UNIJUÍ, 2016. 204 p.		
SCLIAR, M. Do mágico ao social : trajetória da saúde pública. 2. ed. São Paulo: SENAC, 2002. 160 p.		
Número de unidades de avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0662	Educação em saúde	30
EMENTA		
Saúde coletiva e escola, políticas de saúde no Brasil, concepções e histórico de educação em saúde na escola, bases pedagógicas de educação em saúde no ambiente escolar, educação em saúde no ensino.		
OBJETIVO		
Discutir temas vinculados à saúde oportunizando espaços para reflexões e debates, enfocando o ensino e aprendizagem dessas questões nos diversos espaços educativos.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CAMPOS, G. W. S. <i>et al.</i> (org.). Tratado de saúde coletiva . 2. ed. São Paulo: Hucitec, 2009. 871 p CARSON, R. Primavera silenciosa . São Paulo, SP: Gaia, 2010. 327 p. FURLANI, J. Educação sexual na sala de aula: relações de gênero, orientação sexual e igualdade étnico-racial numa proposta de respeito às diferenças . São Paulo: Autêntica, 2011. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS) GAZZINELLI, M. F. C.; REIS, D. C.; MARQUES, R. C. Educação em saúde: teoria, método e imaginação . Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2006. 166 p. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS)		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BOFF, E. T. O.; ARAÚJO, M. C. P.; CARVALHO, G. S. (org.). Interações entre conhecimentos, valores e práticas na educação em saúde . Ijuí, RS: Ed. UNIJUÍ, 2016. 204 p. SCLIAR, M. Do mágico ao social: trajetória da saúde pública . 2. ed. São Paulo: Ed. SENAC, 2002. 160 p.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX700	Laboratório de química: química curiosa	30
EMENTA		
Experimentos simples envolvendo conceitos de química geral, físico-química, orgânica e analítica. Práticas curiosas, atrativas podendo utilizar materiais alternativos.		
OBJETIVO		
Experimentos envolvendo as diversas áreas da química para construir, relacionar e discutir conceitos, mostrando a Química de maneira acessível. Criar situações de aprendizagem para que os alunos possam relacionar a importância dos conhecimentos químicos para compreensão dos processos Químicos.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ATKINS, P. W.; PAULA, J. Físico-química: fundamentos . Rio de Janeiro: LTC, 2011. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. Química, a ciência central . 13. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2016. MATEUS, A. L. Química na cabeça , Belo Horizonte: UFMG, 2001. MCMURRY, J. Química orgânica . São Paulo: Cengage Learning, 2011. v. 1. MCMURRY, J. Química orgânica . São Paulo: Cengage Learning, 2011. v. 2.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
CHANG, R. Físico-Química para as ciências químicas e biológicas . [S. l.]: McGraw Hill, 2010. CHRISPINO, A. Manual de química experimental . São Paulo: Edusp, 2010. CONSTANTINO, M. G.; SILVA, G. V. J.; DONATE, P. M. Fundamentos de química experimental . São Paulo: Edusp, 2006. CRUZ, R.; FILHO, E. G. Experimentos de química em microescala, com matérias de baixo custo e do cotidiano . São Paulo: Livraria da Física, 2004. FERREIRA, L. H.; HARTTWING, D. R.; GIBIN, G. B.; OLIVEIRA, R. C. Contém química, pensar, fazer e aprender com experimentos . São Carlos: Pedro & João Editores, 2011. HESS, S. Experimentos de química com materiais domésticos: ensino médio . 1. ed. São Paulo: Moderna, 1997. SANTOS, C. V. (org.). A química perto de você: experimentos de baixo custo para sala de aula do ensino fundamental e médio . São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 2010. 92 p. (Coleção Química no cotidiano, v. 5).		
Número de Avaliações		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX698	Literatura e experimentação em química/ciências	30
EMENTA		
Procedimentos básicos no laboratório químico. Estudo de propriedades e transformações físico-químicas da matéria. Leitura científica crítico-reflexiva de artigos científicos. Planejamento, execução, análise de proposições metodológicas experimentais e reflexões sobre suas contribuições para o Ensino de Química/Ciências.		
OBJETIVO		
Oferecer um espaço para que os licenciandos possam problematizar e discutir conceitos científicos, pôr em prática os princípios básicos da físico-química e planejar atividades experimentais que possam ser desenvolvidas na prática escolar.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. Físico-Química . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1. ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química : questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2006. CONSTANTINO, M. G.; SILVA, G. V. J.; DONATE, P. M. São Paulo: Edusp, 2006. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. Química geral e reações químicas . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2005. v. 1. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. Química geral e reações químicas . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2005. v. 2.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. Físico-Química . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2. BRADY, J. E.; RUSSEL, J. W.; HOLUM, J. R. Química : a matéria e suas transformações. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 1. BRADY, J. E.; RUSSEL, J. W.; HOLUM, J. R. Química : a matéria e suas transformações. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 2. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. Química : a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall Makron Books, 2005. LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa . São Paulo: Edgard Blucher, 2009. MAHAN, M. B.; MYERS, R. J. Química : um curso universitário. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995. MATEUS, A. L. Química na cabeça : experiências espetaculares para você fazer em casa ou na escola. [S. l.]: UFMG, 2002. RUSSEL, J. B. Química geral . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 1. RUSSEL, J. B. Química geral . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 2.		
Número de Avaliações		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GLA343	Divulgação científica e ficção científica	30
EMENTA		
Aspectos da Divulgação Científica e compreensões acerca da Ficção Científica. Propostas didáticas com uso da Divulgação Científica.		
OBJETIVO		
Dialogar acerca do uso da Divulgação Científica como modo de qualificar o ensino.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
FERREIRA, J. C. D. Ficção científica e ensino de ciências : seus entremeios. 2016. 189 f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, 2016.		
GIORDAN, M.; CUNHA, M. B. (org.). Divulgação científica em sala de aula: perspectivas e possibilidades. Ijuí: Unijuí, 2015. 360 p.		
LARROSA, J. Pedagogia profana : danças, piruetas e mascaradas. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.		
MORTIMER, E. F. Linguagem científica versus linguagem comum nas respostas escritas de vestibulandos. Investigações em ensino de ciências , v. 3, n. 1, p. 7-19, 1998.		
OLIVEIRA, J. R. S.; QUEIROZ, S. L. Considerações sobre o papel da comunicação científica na educação em química. Química nova , v. 31, n. 5, p. 1263-1270, 2008.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente . São Paulo: Martins Fontes, 2007.		
VYGOTSKY, L. S. Pensamento e linguagem . São Paulo: Martin Fontes, 2008.		
VIGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem . 12. ed. São Paulo: Icone, 2012. 228 p.		
Número de Avaliações	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0682	Plantas biotivas	30
EMENTA		
Diversidade de plantas bioativas. Metabolismo vegetal primário. Metabolismo vegetal secundário. Compostos de interesse medicinal.		
OBJETIVO		
Permitir ao educando compreender a importância de compostos bioativos oriundos de matérias-primas vegetais, i.e., plantas medicinais e/ou sub-produtos da agricultura, com potencial terapêutico para a saúde humana.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CECHINEL FILHO, V. Fitoterapia avançada : uma abordagem química, biológica e nutricional. Porto Alegre: Artmed, 2020. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). FERRO, D. Fitoterapia : conceitos clínicos. São Paulo: Atheneu, 2008. MONTEIRO, S. C.; BRANDELI, C. L. C. Farmacobotânica : aspectos teóricos e aplicação. Porto Alegre: Artmed, 2017. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). MONTENEGRO, P. Matéria médica misionera . Posadas: Universidad Nacional de Misiones, 2007. SIMÕES, C. M. O. <i>et al.</i> Farmacognosia da planta ao medicamento . 2. ed. rev. Porto Alegre: UFRGS, 2010. SOUZA, G. H. B.; MELLO, J. C. P.; LOPES, N. P. Revisões em processos e técnicas avançadas de isolamento e determinação estrutural de ativos de plantas medicinais . Ouro Preto, MG: UFOP, 2011.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
BRASIL. Ministério da Saúde. Práticas integrativas e complementares : plantas medicinais e fitoterapia na atenção básica. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012. 154 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos. Cadernos de atenção básica, 31). Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/praticas_integrativas_complementares_plantas_medicinais_cab31.pdf . Acesso em: 26 abr. 2023. HARBONE, J. B. Phytochemical methods : a guide to modern techniques of plant analysis. 2. ed. London: Chapman & Hall, 1991. 288 p. KERBAUY, G. Fisiologia vegetal . 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2008. ROBBERS, J. E.; SPEEDIE, M. K.; TYLER, V. E. Pharmacognosy and pharmacobiotechnology . Baltimore: William & Wilkins, 1996. 337p. SOUZA, G. H. B.; MELLO, J. C. P.; LOPES, N. P. Farmacognosia : coletânea científica. Ouro Preto, MG: UFOP, 2011. TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal . 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2013. 918 p.		
Número de unidades de avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX699	Práticas laboratoriais	30
EMENTA		
Segurança no laboratório. Material de laboratório. Limpeza e descontaminação de materiais. Pesagem em balança analítica. Medidas de volume precisas e exatas. Preparo de solução. Diluição de solução. Preparo de tampões. Preparo de indicadores. Instrumentalização laboratorial (equipamentos gerais de laboratório). Cálculos de laboratório. Tratamento de dados. Algarismos significativos. Procedimentos de descarte e tratamentos dos resíduos de laboratórios de química.		
OBJETIVO		
Desenvolver habilidades em laboratório de Química no que diz respeito ao preparo de materiais e uso de técnicas laboratoriais, tornando o licenciando apto a transpor também algumas técnicas para o Ensino Básico.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
HARRIS, D. C. Análise química quantitativa . Rio de Janeiro: LTC, 2012. MORITA, T. Manual de soluções : reagentes e solventes. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2007. RUSSEL, J. B. Química geral . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 1. RUSSEL, J. B. Química geral . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 2. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de química analítica . São Paulo: Cengage Learning, 2005.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química : questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2006. BACCAN, N.; DE ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. Química analítica quantitativa elementar . 3. ed. [S. l.]: Blucher, 2001. CARVALHO, C. H. M.; GARÓFALO, D. A. Operações básicas de laboratório de manipulação . 1. ed. São Paulo: Érica, 2015. DIAS, S. L. P.; VAGHETTI, J. C. P.; LIMA, E. C.; BRASIL, J. L.; PAVAN, F. A. Química analítica : teoria e prática essenciais. 1. ed. São Paulo: Bookman, 2016. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. Química geral e reações químicas . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2005. v. 1. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. Química geral e reações químicas . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2005. v. 2. MELZER, E. E. M. Preparo de soluções : reações e interações químicas. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014. MOURA, R. A.; WADA, C. S.; PURCHIO, A.; ALMEIDA, T. V. Técnicas de laboratório . 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2003.		
Número de Avaliações		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1910	Transformando a infância através da natureza	30
EMENTA		
Causas e consequências da crise ambiental atual. Importância da educação ambiental para reverter os principais problemas ambientais. Conexão homem/natureza, a biofilia. Estruturação do cérebro infantil e experiências na natureza. Relação éticas e saudáveis com animais na infância. Infância e adição a telas. Implicações do sedentarismo para a infância e saúde da sociedade. Importância do exemplo parental, como funcionam os neurônios espelhos. Necessidade de estudar para educar, dedicação a criação dos filhos.		
OBJETIVO		
Apresentar informações atuais, envolvendo informações sobre funcionamento do cérebro, sobre a importância das experiências vividas junto a natureza durante a infância, promovendo a educação ambiental entre educadores e profissionais da área ambiental.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
LOUV, R. A última criança na natureza: resgatando nossas crianças do transtorno do déficit de natureza. São Paulo: Aquariana, 2016. PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da conservação. São Paulo: Planta, 2001. SIEGEL, D. Cérebro da criança: estratégias revolucionárias para nutrir a mente em desenvolvimento do seu filho e ajudar sua família a prosperar. [S. l.]: nVersos, 2020.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BEGON, M. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 8. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2023. <i>E-book.</i> (Minha Biblioteca/UFFS). RICKLEFS, R. E. A economia da natureza. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2010. SILVA-MELO, M. R.; DE MELO, G. A. P.; GUEDES, N. M. R. Unidades de conservação: uma reconexão com a natureza, pós-covid-19. Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA) , v. 15, n. 4, p. 347-360, 2020.		
Número de Avaliações		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH818	Educação e estudos sociológicos	30
EMENTA		
Educação como processo social. Educação e integração/manutenção da ordem social. Educação e relações de classe. Educação e Racionalidade Instrumental/burocracia/dominação. Educação e Reprodução. Educação e emancipação. Ideologia e Educação. Autopoiese e Educação. Educação e desigualdade. Educação e contingência. Educação e ação. Educação e complexidade.		
OBJETIVO		
Compreender as contribuições das ciências sociais à análise da educação enquanto processo social, construído em contextos específicos e a partir da interação de sujeitos concretos.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BOURDIEU, P. A reprodução . Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. BOURDIEU, P.; CATANI, A. M. (org.). Escritos de educação . 13. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. DEMO, P. Introdução à sociologia : complexidade, interdisciplinaridade e desigualdade social. São Paulo: Atlas, 2002. FREIRE, P. Pedagogia da autonomia : saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2013. FRIGOTTO, G.; GENTILI, P. (org.). A cidadania negada : políticas de exclusão na educação e no trabalho. São Paulo: Cortez, 2001. SACRISTÁN, J.; ROSA, E. Educar e conviver na cultura global : as exigências da cidadania. Porto Alegre, RS: Artmed, 2002.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
COSTA, M. C. C. Sociologia, introdução à ciência da sociedade . São Paulo: Moderna, 2010. FRIGOTTO, G. Educação e a crise do capitalismo real . São Paulo: Cortez, 2010. GOHN, M. G. M. Movimentos sociais e educação . 7. ed. São Paulo: Cortez, 2009 MEKSENAS, P. Sociologia da educação : introdução ao estudo da escola no processo de transformação social. São Paulo: Loyola, 1995. MELLO, G. N. Cidadania e competitividade, desafios educacionais do terceiro milênio . São Paulo: Cortez, 2000. MORIN, E. Educação e complexidade : os sete saberes e outros ensaios. São Paulo: Cortez, 2002. NOGUEIRA, M. A.; CATANI, A. Escritos de Educação . Petrópolis: Vozes, 2012. ORTIZ, R. (org.). A sociologia de Pierre Bourdieu . São Paulo: Olho D' Água, 2013. PERRENOUD, P. A pedagogia na escola das diferenças : fragmentos de uma sociologia do fracasso. Porto Alegre: Artmed, 2001.		
Número de Avaliações		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1801	Pesquisa na educação em ciências	30
EMENTA		
Pesquisas em Ensino de Ciências. A trajetória do Ensino de Ciências na Educação Básica. O papel das pesquisas educacionais nos processos de ensino de Ciências. Tendências das investigações sobre o processo de ensino e de aprendizagem de Ciências. Perspectivas do Ensino de Ciências. Pesquisa docente, inovação curricular e o modelo de investigação-ação. Educar pela Pesquisa.		
OBJETIVO		
Fundamentar a produção de pesquisa na área da Educação em Ciências pela via da produção teórica e análise de modelos de formação de professores e inovação curricular.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALARCÃO, I. Professores reflexivos em uma escola reflexiva . 8. ed. São Paulo: Cortez, 2022. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
DEMO, P. Educar pela pesquisa . 9. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2011.		
DEMO, P. Introdução à metodologia da ciência . 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/ UFFS).		
DINIZ-PEREIRA, J. E.; ZEICHNER, K. M. (org.). A pesquisa na formação e no trabalho docente . 2. ed. São Paulo: Autêntica, 2012. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
LÜDKE, M. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas . 2. ed. Rio de Janeiro: EPU, 2013. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/ UFFS).		
MORAES, R. Análise textual discursiva . 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2020. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/ UFFS).		
SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias . Ijuí: UNIJUI, 2006.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ALARCÃO, I. (org.). Escola reflexiva e nova racionalidade . Porto Alegre, RS: Artmed, 2001. 144 p.		
BAGNO, M. Pesquisa na escola: o que é, como se faz . 26. ed. São Paulo, SP: Loyola, 2014. 102 p.		
CARVALHO, A. M. P. Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática . São Paulo: Cengage Learning, 2012. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/ UFFS).		
GALIAZZI, M. C. Aprendentes do aprender: um exercício de análise textual discursiva . Ijuí: Unijuí, 2021.		
GALIAZZI, M. C. Construção curricular em rede na educação em ciências: uma aposta de pesquisa na sala de aula . Ijuí, RS: Unijuí, 2007. 403 p. (Educação em ciências).		
GALIAZZI, M. C. Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências . Ijuí: Unijuí, 2003. 285 p.		
LEITE, F. A. Área de ciências da natureza: formação de professores, novos ciclos e outras epistemologias . Curitiba: Appris, 2017. 253 p.		
LUDKE, M. (coord.). O professor e a pesquisa . 7. ed. Campinas: Papirus, c2001. 112 p.		
MARQUES, M. O. Escrever é preciso: o princípio da pesquisa . 4. ed. Ijuí, RS: UNIJUI, 2001. 163 p. (Educação.).		
Número de Avaliações		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1804	Tecnologias digitais no ensino de ciências	30
EMENTA		
Perspectivas e abordagens emergentes no uso das tecnologias digitais no ensino de ciências. Fundamentos para a utilização e seleção das tecnologias digitais como recursos didáticos digitais no ensino de ciências. Construção colaborativa de projetos, planos, catálogos ou produtos educacionais.		
OBJETIVO		
Compreender o papel das tecnologias digitais no ensino de ciências.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALMEIDA, F. J. Educação e informática: os computadores na escola. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2009. BACICH, L. Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Bookman, 2015. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). BARBA, C.; CAPELLA, S. (org.). Computadores em sala de aula: métodos e usos. Porto Alegre: Penso, 2012. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). MESQUITA, D.; PIVA JÚNIOR, D.; GARA, E. B. M. Ambiente virtual de aprendizagem: conceitos, normas, procedimentos e práticas pedagógicas no ensino à distância. São Paulo: Érica, 2014. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). RICHIT, A.; OLIVEIRA, H. (org.). Formação de professores e tecnologias digitais. São Paulo: Livraria da Física, 2021. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). TEIXEIRA, C. S.; SOUZA, M. V. Educação fora da caixa: tendências internacionais e perspectivas sobre a inovação na educação. São Paulo: Blucher, 2018. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
CARNEIRO, M. L. F. Instrumentalização para o ensino a distância. Porto Alegre: UFRGS, 2009. COX, K. K. Informática na educação escolar. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2008. GIORDAN, M. Computadores e linguagens nas aulas de ciências: uma perspectiva sociocultural para compreender a construção de significados. Ijuí: Unijuí, 2008. LEÃO, L. O labirinto da hipermídia: arquitetura e navegação no ciberespaço. 3. ed. São Paulo: Iluminuras, 2005. LÉVY, P. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2010. LÉVY, P. O que é o virtual? 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2011. LITTO, F. M.; FORMIGA, M. (org.). Educação a distância: o estado da arte. São Paulo: Pearson, 2009. MATTAR, J. Tutoria e interação em educação a distância. São Paulo: Cengage Learning, 2012. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). TAJRA, S. F. Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade. 9. ed. São Paulo: Érica, 2012. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). VALENTE, J. A.; MAZZONE, J. S.; BARANAUSKAS, M. C. C. (org.). Aprendizagem na era das tecnologias digitais: conhecimento, trabalho na empresa e design de sistemas. São Paulo: Cortez, 2007.		
Número de unidades de avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCS085	Responsabilidade socioambiental	30
EMENTA		
Fundamentos da responsabilidade social: responsabilidade, obrigação e sensibilidade social. Marketing Social. Voluntariado. Terceiro Setor. Filantropia. Balanço Social. Sustentabilidade. Gestão Social. O meio ambiente. Poluição. Gestão de resíduos. Reciclagem. Sustentabilidade. Passivo ambiental. Impacto ambiental. Gestão Ambiental. Normas ISO E NBR, ambiental e de responsabilidade social. Projeto de responsabilidade socioambiental: diagnostico, planejamento estratégico de RSE. Tópicos Avançados em Gestão Socioambiental.		
OBJETIVO		
Desenvolver no estudante a capacidade de reflexão sobre as diferentes formas de perceber a responsabilidade social e ambiental de um ponto de vista critico e problematizador.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALMEIDA, J. R. <i>et al.</i> Gestão ambiental: planejamento, avaliação, implantação, operação e verificação. Rio de Janeiro: Thex, 2000. PAULI, G. Emissão zero. Porto Alegre: Edipuc, 1996. REIS, L. F. S. D. <i>et al.</i> Gestão ambiental em pequenas e médias empresas. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002. TACHIZAWA, T. Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa. São Paulo: Atlas, 2002. TACHIZAWA, T. Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2009.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
BERLE, G. O empreendedor do verde. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1991. JACOBI, P. R. Ciência ambiental os desafios da interdisciplinariedade. São Paulo: Annblame, 1999. LANNA, A. E. L. Gerenciamento de bacia hidrográfica: aspectos conceituais e metodológicos. Brasília: IBAMA, 1995. PAULI, G. Upsizing. Porto Alegre: L&PM, 1999. VARGAS, H. C. Novos instrumentos de gestão ambiental urbana. São Paulo: EDUSO, 2001.		
Número de Avaliações		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH819	Fundamentos da educação popular	30
EMENTA		
Educação popular. Sociedade, classes sociais, movimentos sociais, cultura e saber popular. Educação e participação social e política. Educação: diálogo, conscientização e emancipação. Fundamentos ontológicos e gnoseológicos da Educação Popular. Projetos sócio-comunitários e escola pública. A perspectiva da educação socialista.		
OBJETIVO		
Discutir os fundamentos e os princípios da educação popular para compreendê-la como um fenômeno sociocultural e uma concepção de educação transformadora da realidade.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
FREIRE, P. O que é educação popular . São Paulo: Brasiliense, 2006. FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa . 7. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011. FREIRE, P. A importância do ato de ler . São Paulo: Cortez, 1987. FREIRE, P. Pedagogia do oprimido . 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011. FREIRE, P. Ação cultural para a liberdade e outros escritos . 11. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006. STRECK, D. R.; ESTEBAN, M. T. (org.). Educação popular: lugar de construção social coletiva . Petrópolis: Vozes, 2013.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
CHAUÍ, M. Cidadania cultural . São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2006. GADOTTI, M.; TORRES, C. Estado e educação popular . São Paulo: Liber Livros, 2004. MÉSZÁROS, I. Para além do capital: rumo a uma teoria da transição . São Paulo: Boitempo, 2011. STRECK, D. R. Educação popular e docência . São Paulo: Cortez, 2014. STRECK, D. R.; REDIN, E.; ZITKOSKI, J. J. Dicionário Paulo Freire . Belo Horizonte: Autêntica, 2016.		
Número de Avaliações		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1800	Neurociências, ensino e aprendizagem	30
EMENTA		
Morfofisiologia do sistema nervoso. Neurociências, funções cognitivas e aprendizagem. Neurociências e ensino. Neurociências e aprendizagem no contexto escolar. Neurociências da linguagem, da leitura e da escrita. Neurociências e transtornos de aprendizagem.		
OBJETIVO		
Perceber o papel das Neurociências na educação. Conhecer as regiões e as funções do cérebro e suas relações com o ensino e a aprendizagem. Identificar o papel do cérebro nos transtornos de aprendizagem.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
AZEVEDO, T. L. Psicopatologia da aprendizagem . São Paulo: Cengage Learning, 2015. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
BEAR, M. F. Neurociências: desvendando o sistema nervoso . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
CORRÊA, M. S. Criança, desenvolvimento e aprendizagem . São Paulo: Cengage Learning, 2015. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
COSENZA, R. M. Neurociência e educação . Porto Alegre: Artmed, 2011. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
LENT, R. Neurociência da mente e do comportamento . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
ROTTA, N. T. (org.). Transtornos da aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BIZELLO, A. <i>et al.</i> (org.). Psicolinguística . Porto Alegre: SAGAH, 2020. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
FLETCHER, J. M. <i>et al.</i> Transtornos de aprendizagem: da identificação à intervenção . Porto Alegre: Artmed, 2009. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
FONSECA, V. Desenvolvimento psicomotor e aprendizagem . Porto Alegre: Artmed, 2011. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
IZQUIERDO, Q. (org.). Neurobiologia dos transtornos psiquiátricos . Porto Alegre: Artmed, 2019. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
LEE, T. C. Neuroanatomia: netter's correlative imaging . Rio de Janeiro: ThiemeBrazil, 2016. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
MENEZES, A. O. Atenção, memória e aprendizagem: aspectos teóricos e instrumentos de avaliação . São Paulo: Saraiva, 2021. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
NUTTI, J. Z. Neuropsicologia da infância e adolescência . São Paulo: Saraiva, 2021. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
ROTTA, N. T. Neurologia e aprendizagem . Porto Alegre: Artmed, 2016. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
ROTTA, N. T. Plasticidade cerebral e aprendizagem: abordagem multidisciplinar . Porto Alegre: Artmed, 2018. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
VIGOTSKY, L. S. A construção do pensamento e da linguagem . 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009. 496 p.		
Número de unidades de avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1179	Funções orgânicas e suas nomenclaturas	30
EMENTA		
Nomenclatura sistemática e usual das principais funções orgânicas, incluindo substâncias alifáticas de cadeias abertas ou fechadas, compostos aromáticos e heteroaromáticos.		
OBJETIVO		
Proporcionar aos estudantes o conhecimento fundamental sobre as características estruturais e sobre a nomenclatura, usual e sistemática, das substâncias orgânicas de acordo com as particularidades de cada grupo funcional.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALLINGER, N.; CAVA, M. P.; JONGH, D. C. Química orgânica . Rio de Janeiro: LTC, 1976.		
MCMURRY, J. Química orgânica . Rio de Janeiro: LTC, 2012.		
SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. Química orgânica . Rio de Janeiro: LTC, 2012.		
VOLHARDT, K. P. C. Química Orgânica: estrutura e função . Porto Alegre: Bookman, 2003.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
BRUICE, P. Y. Química orgânica . São Paulo: Pearson, 2006. v. 1.		
BRUICE, P. Y. Química orgânica . São Paulo: Pearson, 2006. v. 2.		
COSTA, P. R. R.; FERREIRA, V. F.; ESTEVES, P. M. Ácidos e bases em química orgânica . Porto Alegre: Bookman, 2005.		
DAVID, K. Química orgânica . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 1.		
DAVID, K. Química orgânica . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 2.		
MARQUES, P. C. Guia IUPAC para a nomenclatura de compostos orgânicos . [S. l.]: LIDEL, 2002.		
MORRINSON, R.; BOYD, R. Química orgânica . Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011.		
RUSSEL, J. B. Química geral . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 1.		
RUSSEL, J. B. Química geral . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 2.		
Número de Avaliações		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEN133	Avaliação de impacto ambiental	60
EMENTA		
Fundamentos econômico-ambientais da cobrança pelo uso dos recursos hídricos; Valoração dos danos ambientais; Crescimento econômico e introdução as teorias do desenvolvimento sustentável. Estudo, ferramentas e percepção de riscos ambientais; Programa de Gerenciamento de riscos; Prevenção de riscos e atendimento a emergências. Conceitos e definições de Impactos Ambientais; Processo de Avaliação e objetivos dos Impactos Ambientais; Etapas de previsão, identificação e planejamento de impactos ambientais; Estudo de caso - Elaboração de RAP, EIA RIMA; Acompanhamento e tomada de decisões no processo de avaliação de impactos. Licenciamento ambiental completo (LP, LI e LO); Autorização Ambiental; Licenciamento ambiental simplificado; Dispensa de licenciamento ambiental (DLAE).		
OBJETIVO		
Aplicar ferramentas de apoio estratégico na identificação de problemas ambientais e impactos associados, de forma a estabelecer ações de adequação ambiental.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
PHILIPPI JUNIOR, A.; ROMERO, M. A.; BRUNA, G. C. Curso de gestão ambiental . Barueri: Manole, 2004. SANCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos . São Paulo: Oficina de textos, 2008. SEIFFERT, M. E. B. Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011. VEIGA, J. E. Economia socioambiental . São Paulo: SENAC, 2009.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente nº 01/86 . Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Brasília, [s. n.], 1986.		
Número de Avaliações	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1732	Introdução à filosofia	60
EMENTA		
A natureza e especificidade do discurso filosófico e sua relação com outros campos do conhecimento; principais correntes do pensamento filosófico; Fundamentos filosóficos da Modernidade. Tópicos de Ética e de Epistemologia.		
OBJETIVO		
Refletir criticamente, através de pressupostos éticos e epistemológicos, acerca da modernidade.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ABBA, G. História crítica da filosofia moral . São Paulo: Raimundo Lulio, 2011. DUTRA, L. H. de A. Introdução à teoria da ciência . Florianópolis: EdUFSC, 2003. FRANCO, I.; MARCONDES, D. A filosofia: o que é? Para que serve? São Paulo: Jorge Zahar, 2011. GALVÃO, P. (org.). Filosofia: uma introdução por disciplinas . Lisboa: Edições 70, 2012. (Extra Coleção). HESSEN, J. Teoria do conhecimento . São Paulo: Martins Fontes, 2003. MARCONDES, D. Textos básicos de ética . São Paulo: Zahar, 2009. VAZQUEZ, A. S. Ética . São Paulo: Civilização Brasileira, 2005.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
CANCLINI, N. G. Culturas híbridas . São Paulo: USP, 2000. GRANGER, G. G. A ciência e as ciências . São Paulo: Unesp, 1994. HOBSBAWM, E. Era dos extremos . O breve século XX: 1914-1991. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. HORKHEIMER, M. Eclipse da razão . São Paulo: Centauro, 2002. JAMESON, F. Pós-modernismo: a lógica cultural do capitalismo tardio . 2. ed. São Paulo: Autores Associados, 2007. NOBRE, M. (org.). Curso Livre de Teoria Crítica . 1. ed. Campinas: Papirus, 2008. REALE, G.; ANTISERI, D. História da filosofia . 7. ed. São Paulo: Paulus, 2002. 3 v. SARTRE, J. P. Marxismo e existencialismo. In: SARTRE, J. P. Questão de método . São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1972. SCHILLER, F. Sobre a educação estética . São Paulo: Herder, 1963. SILVA, M. B. Rosto e alteridade: para um critério ético em perspectiva latinoamericana . São Paulo: Paulus, 1995.		
Número de unidades de avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0689	Tendências e perspectivas do ensino de ciências	30
EMENTA		
Interdisciplinaridade. Projetos interdisciplinares. Cultura e contexto escolar. O trabalho coletivo no contexto escolar. Temáticas e Tópicos atuais no Ensino de Ciências. Temas contemporâneos no Ensino de Ciências. Atualizações conceituais em Ciências, Biologia, Física, Química, Geociências e Astronomia. Temáticas inovadoras no ensino de Ciências. Tendências, perspectivas e inovações sobre a pesquisa no ensino de Ciências.		
OBJETIVO		
Ampliar as discussões e compreensões acerca dos processos, metodologias e dinâmicas do ensino de Ciências.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALARCÃO, I. Professores reflexivos em uma escola reflexiva . São Paulo: Cortez, 2022. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
CARVALHO, A. M. P.; GIL-PEREZ, D. Formação de professores de ciências: tendências e inovações . 10. ed. São Paulo: Cortez, 2014. 127 p. (Questões da nossa época, 28).		
DEMO, P. Educar pela pesquisa . 9. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2011. 148 p.		
FAZENDA, I. C. A. (org.). Práticas interdisciplinares na escola . 13. ed. São Paulo: Cortez, 2013.		
HERMEL, E. E. S.; GÜLLICH, R. I. C.; GIOVELI, I. (org.). Ciclos de pesquisa: ciências e matemática em investigação . Chapecó, SC: UFFS, 2016. 355 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ALVES, R. A escola com que sempre sonhei sem imaginar que pudesse existir . 13. ed. Campinas, SP: Papirus, 2011. 122 p.		
DEMO, P. Educação e alfabetização científica . Campinas, SP: Papirus, 2010. 160 p.		
HERMEL, E. E. S.; GÜLLICH, R. I. C. Educação em ciências e matemática: pesquisa e formação de professores . Chapecó: UFFS, 2016. 420 p.		
LOURO, G. L. Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista . 15. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.		
MATTEI, L. (org.). A América Latina no limiar do século XXI: temas em debate . Florianópolis, SC: Insular, 2011. 248 p.		
MENEZES, L. C. (org.). Formação continuada de professores de ciências no âmbito Ibero-Americano . 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2001. 170 p. (Formação de professores).		
PACHECO, J.; PACHECO, M. F. Diálogos com a escola da ponte . Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. 215 p.		
SANTOS, E. G.; SHEID, N. M. J. A história da ciência no cinema: contribuições para a problematização da concepção de natureza da ciência . Curitiba, PR: Appris, 2014. 124 p.		
TRIVELATO, S.; SILVA, R. L. F. Ensino de ciências . São Paulo: Cengage Learning, 2012. 135 p.		
Número de unidades de avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1803	Temas em história da ciência	30
EMENTA		
Aspectos da história da Ciência para uma adequada educação científica. Episódios históricos e suas contribuições para a pesquisa e o ensino de Ciências.		
OBJETIVO		
Aprofundar os conhecimentos em História da Ciência. Estudar episódios temáticos significativos da História da Ciência, de todas as áreas, desde a Antiguidade até o período contemporâneo.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALFONSO-GOLDFARB, A. M. O que é história da ciência . São Paulo: Brasiliense, 1994. 93 p. (Coleção primeiros passos, 286). CHALMERS, A. F. O que é ciência, afinal? São Paulo: Brasiliense, 1983. 224 p. CHASSOT, A. I. A ciência através dos tempos . 2. ed. reform. São Paulo: Moderna, 2004. 280 p. (Coleção polêmica). GREENBERG, A. Uma breve história da química: da alquimia às ciências moleculares modernas . São Paulo: Blucher, 2010. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). PIRES, A. S. T. Evolução das ideias da física . 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011. 478 p. SILVA, C. C. Estudos de história e filosofia das ciências: subsídios para aplicação no ensino . São Paulo: Livraria da Física, 2006.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ALFONSO-GOLDFARB, A. M.; BELTRAN, M. H. R. Escrevendo a história da ciência: tendências, propostas e discussões historiográficas . São Paulo: Livraria da Física: EDUC, 2005. 229 p. MAYR, E. Biologia, ciência única: reflexões sobre a autonomia de uma disciplina científica . São Paulo: Companhia das Letras, 2005. 266 p. ROONEY, A. A história da biologia: da ciência dos tempos antigos à genética moderna . São Paulo: M. Brooks, 2018. 208 p. ROONEY, A. A história da física: da filosofia ao enigma da matéria negra . São Paulo: M. Brooks, 2018. 224 p. ROONEY, A. A história da química: da tabela periódica à nanotecnologia . São Paulo: M. Brooks, 2018. 208 p.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas (T/P/E)
GCS620	Empreendedorismo	60 (T)
EMENTA		
Fundamentos conceituais da teoria do empreendedorismo. A articulação dos conceitos de empreendedorismo com a Administração. Formação empreendedora. A visão, o networking, o modelo, a aprendizagem e o plano de negócio. O papel do empreendedor nas organizações e sociedade.		
OBJETIVO		
Oportunizar aos discentes interpretações teóricas sobre empreendedorismo e sua importância para a administração em diversas organizações.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CASAROTTO FILHO, N. Elaboração de projetos empresariais : análise estratégica, estudo de viabilidade e plano de negócio. São Paulo: Atlas, 2009.		
CHIAVENATO, I. Empreendedorismo : dando asas ao espírito empreendedor. 4. ed. São Paulo: Manole, 2012.		
DOLABELA, F. O segredo de Luísa : uma ideia, uma paixão e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa. São Paulo: Sextante, 2008.		
DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo : transformando ideias em negócios. 3. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2008.		
DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo : transformando ideias em negócios. 4. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro, RJ: Campus: Elsevier, 2012.		
LENZI, F. C.; KIESEL, M. D.; ZUCCO, F. D. (org.). Ação empreendedora : como desenvolver e administrar o seu negócio com excelência. São Paulo: Gente, 2010.		
MENDES, J. Manual do empreendedor : como construir um empreendimento de sucesso. São Paulo, SP: Atlas, 2008.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. Hélice triplíce: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. Estudos Avançados . v. 31, n. 90, São Paulo, maio/ago., 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/ea/v31n90/0103-4014-ea-31-90-0023.pdf . Acesso em: 23 jul. 2023		
FERREIRA, F. M.; PINHEIRO, C. R. M. S. Plano de negócios circular: instrumento de ensino de empreendedorismo e desenvolvimento do perfil empreendedor. Gestão e Produção[online] .v. 25, n. 4, p. 854-865, ago., 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2018000400854&lng=pt&tlng=pt . Acesso em: 23 jul. 2023		
FONTENELE, R. E. S. Empreendedorismo, competitividade e crescimento econômico: evidências empíricas. Revista de Administração Contemporânea , Curitiba, v. 14, n. 6, p. 1094-1112, nov./dez., 2010. Disponível em: https://rac.anpad.org.br/index.php/rac/article/view/815/812 . Acesso em: 23 jul. 2023		
FREIRE, C. T.; MARUYAMA, F. M.; POLLI, M. Inovação e empreendedorismo: políticas públicas e ações privadas. Novos estudos , CEBRAP, São Paulo, v. 36.03, p. 51-76, nov., 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/nec/v36n3/1980-5403-nec-36-03-51.pdf . Acesso em: 23 jul. 2023		
KURATKO, D. F. Empreendedorismo : teoria, processo e prática. 10. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.		
ORSIOLLI, T. A.E.; NOBRE, F. S. Empreendedorismo sustentável e <i>Stakeholders</i> fornecedores: criação de valores para o desenvolvimento sustentável. Revista de Administração Contemporânea , Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, art. 6, p. 502-523, jul./ago.,		



2016. Disponível em: <https://rac.anpad.org.br/index.php/rac/article/view/1185/1181>.

Acesso em: 23 jul. 2023.

ROMA, A.; ARRUDA, M. C. **Networking & Empreendedorismo**. São Paulo: Leader, 2017.

VALE, G. M. V.; CORRÊA, V. S.; REIS, R. F. Motivações para o Empreendedorismo: necessidade versus oportunidade? **Revista de Administração Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, art. 4, p. 311-327, maio/jun., 2014. Disponível em:

<https://rac.anpad.org.br/index.php/rac/article/view/1037/1033>. Acesso em: 23 jul. 2023.

Número de Avaliações

02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX275	Epistemologia e História da Ciência e da Química	30
EMENTA		
Aspectos histórico-filosóficos da ciência. Abordagem epistemológica da história da Química, com ênfase nos principais conceitos químicos. Análise do valor pedagógico e do significado cultural da história da Química na perspectiva do ensino médio e da Ciência para o ensino fundamental. Situações de ensino com uso de diferentes instrumentos culturais como a fala, a escrita e a leitura, relacionados aos conteúdos em questão.		
OBJETIVO		
Proporcionar aos estudantes espaços para a discussão sobre a história da química e da Ciência, na perspectiva de salientar a importância da mesma para o ensino dessas Ciências.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CHALMERS, A. F. O que é ciência afinal? São Paulo: Brasiliense, 1993. CHASSOT, A. A ciência através dos tempos. São Paulo: Moderna, 1994. FARIAS, R. F. Para gostar de ler a história da química. São Paulo: Átomo, 2004. v. 1. FARIAS, R. F. Para gostar de ler a história da química. São Paulo: Átomo, 2005. v. 2, 3. MAAR, J. H. Pequena história da química. Florianópolis: Papa Livros, 1999.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
MORAIS, R. de. Filosofia da ciência e da tecnologia. Campinas: Papirus, 1988. SANTOS, B. S. Um discurso sobre as ciências. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006.		
Número de Avaliações	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1182	Química dos colóides, fenômenos de superfície e de transporte	30
EMENTA		
Fenômenos de superfície líquida: energia superficial e interfacial, capilaridade, molhabilidade e detergência. Sistemas coloidais e suas aplicações. Fenômenos de transporte: difusão, viscosidade, condutividade térmica e condutividade elétrica. Articulação entre teorias e evidências reais do cotidiano, mediada pela pesquisa na literatura científica, com fomento à experimentação investigativa e ao levantamento de aplicações no contexto industrial e tecnológico.		
OBJETIVO		
Abordar o comportamento da matéria frente aos fenômenos de superfície e de transporte. Promover a compreensão acerca de como a matéria e a energia espalham-se em diferentes meios. Evidenciar que a mobilidade molecular é, particularmente, importante para a compreensão do comportamento dos fluidos em processos industriais e tecnológicos. Promover a compreensão das propriedades físico-químicas dos colóides e o reconhecimento da importância e da variada aplicabilidade. Fomentar a investigação da teoria articulada a práticas experimentais com base na literatura científica, subsidiando e complementando o estudo da Físico-Química.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. Físico-química . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1. ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. Físico-química . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2. ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química : questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2006. CASTELLAN, G. W. Fundamentos de físico-química . Rio de Janeiro: LTC, 2015. DALBERTO, T. G. <i>et al.</i> Físico-química . Porto Alegre: SAGAH, 2022. SHAW, D. J. Introdução à química de colóides e de superfícies . Tradução: J. H. Maar. São Paulo: Edgard Blucher/Edusp, 1975.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ADAMSON, A. W. Physical chemistry of surfaces . 5. ed. New York: Wiley & Sons, 1976. BALL, D. W. Físico-química . São Paulo: Cengage Learning, 2006. v. 1. CHANG, R. Físico-química para as ciências químicas e biológicas . [S. l.]: McGraw Hill Interamericana do Brasil, 2009. v. 1. GODINHO, F. J. <i>et al.</i> Tópicos especiais em físico-química : cinética e eletroquímica. Porto Alegre: SAGAH S.A, 2022. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. Química geral e reações químicas . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010. v. 1. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. Química geral e reações químicas . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010. v. 2. NETZ, P. A.; ORTEGA, G. G. Fundamentos de físico-química : uma abordagem conceitual para as ciências farmacêuticas. 1. ed. [S. l.]: Artmed, 2002. SHREVE, R.; BRINK, J. Jr. Indústrias de processos químicos . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. SINKO, P. J. Martin - Físico-farmácia e ciências farmacêuticas . 5 ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2008.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1181	Propriedades coligativas e equilíbrio de fases	30
EMENTA		
Aspectos termodinâmicos das transições de fases. Equilíbrio de fases. Diagrama de fases. Solução ideal (Lei de Raoult) e os desvios (soluções reais). Lei de Henry. Propriedades coligativas.		
OBJETIVO		
Subsidiar e complementar o estudo da Físico-Química direcionado a aplicações da termodinâmica na investigação do equilíbrio de fases. Determinar as curvas de equilíbrio entre as fases. Aplicar o diagrama de fases na caracterização de fluidos supercríticos. Solucionar questões qualitativas e quantitativas.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. Físico-química . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1. ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química : questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. BALL, D. W. Físico-química . São Paulo: Cengage Learning, 2006. v. 1. CASTELLAN, G. W. Fundamentos de físico-química . Rio de Janeiro: LTC, 2015. DALBERTO, T. G. <i>et al.</i> Físico-química . Porto Alegre: SAGAH, 2022. PILLA, L. Físico-química I . 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2006. v. 1.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
CHANG, R. Físico-química para as ciências químicas e biológicas . [S. l.]: McGraw Hill Interamericana do Brasil, 2009. v. 1. GODINHO, F. J. <i>et al.</i> Tópicos especiais em físico-química : cinética e eletroquímica. Porto Alegre: SAGAH S.A, 2022. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. Química geral e reações químicas . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010. v. 1. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. Química geral e reações químicas . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010. v. 2. MOORE, W. J. Físico-química . Rio de Janeiro: LTC, 2000. v. 1. NETZ, P. A.; ORTEGA, G. G. Fundamentos de físico-química : uma abordagem conceitual para as ciências farmacêuticas. 1. ed. [S. l.]: Artmed, 2002. PILLA, L. Físico-química I . 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2010. v. 2. ROSENBERG, J. L.; SOUZA, R. F. de. Teoria e problemas de química geral . 8. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2003. RUSSEL, J. B. Química geral . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 1. RUSSEL, J. B. Química geral . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 2.		
Número de unidades de avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1180	Introdução à química industrial	30
EMENTA		
Indústrias químicas – legislação, boas práticas de produção, generalidades e processos físico-químicos relacionados aos ramos de: matérias-primas de base; sabões e detergentes; agroquímica e fertilizantes; óleos, gorduras e ceras; cerâmica; cimento; curtume; papel; resinas; tintas, pigmentos e corantes; conservação de alimentos e produtos afins. Pesquisa na literatura científica e levantamento de aplicações no contexto industrial e tecnológico.		
OBJETIVO		
Fomentar a investigação de processos físico-químicos industriais básicos para a fabricação de produtos químicos de base, subsidiando e complementando o estudo da Físico-Química aplicada à área de Ciência e Tecnologia dos Materiais de forma contextualizada e interdisciplinar. Apresentar os conceitos fundamentais desta como sendo a área da atividade humana associada com a geração e com a aplicação de conhecimentos que relacionam composição, estrutura e processamento dos materiais às suas propriedades físico-químicas e aplicações. Oportunizar que o acadêmico reflita acerca das potencialidades e das limitações na área industrial e pense formas para o desenvolvimento sustentável.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ASKELAND, D. R.; PHELÉ, P. P. Ciência e engenharia dos materiais . 1. ed. [S. l.]: Cengage Learning, 2008. CALLISTER JÚNIOR, W. D. Ciência e engenharia de materiais uma introdução . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. DALBERTO, T. G. <i>et al.</i> Físico-química . Porto Alegre: SAGAH, 2022. GUY, A. G. Ciência dos materiais . Rio de Janeiro: LTC, 1980. SHREVE, R.; BRINK, J. Jr. Indústrias de processos químicos . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. VLACK, L. H. V. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais . 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1984.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ASHBY, M. F.; JONES, D. R. H. Engenharia de materiais: uma introdução a propriedades aplicações e design . 2007. v. 1. ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. Físico-química . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1. ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. CHANG, R. Físico-química para as ciências químicas e biológicas . [S. l.]: McGraw Hill Interamericana do Brasil, 2009. v. 1. CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica: estrutura e propriedades . São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977. FAZENDA, J. M. R. Tintas: ciência e tecnologia . 4. ed. São Paulo: Blucher, 2009. FELDER, R. M.; ROUSSEAU, R. W. Princípios elementares dos processos químicos . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 580 p. HARRIS, D. C. Análise química quantitativa . Rio de Janeiro: LTC, 2012. MUJLIÓNOV, I. P. <i>et al.</i> Indústrias químicas más importantes . 2. ed. [S. l.]: Mir Moscu, 1997. SOLOMONS, G. Química orgânica 1 . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. SOLOMONS, G. Química orgânica 2 . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.		
Número de unidades de avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEN120	Balanços de Massa e de Energia	60
EMENTA		
Introdução: Unidades, dimensões, sistemas de unidades, variáveis de processo. Fundamentos do Balanço Material: classificação dos processos; balanço total de massa em processos de separação sem reação química; gases, vapores e líquidos. Fundamentos do Balanço de Energia: formas de energia (primeira lei da Termodinâmica). Balanço de energia em sistemas fechados. Balanço de energia em sistemas abertos no estado estacionário. Tabelas de dados termodinâmicos. Balanço de energia em sistemas de uma única fase e com mudanças de fase. Cartas de umidade e seus usos.		
OBJETIVO		
Apresentar noções dos princípios de conservação de massa e de energia. Realização de balanços materiais e energéticos em processo não-reativos. Disciplina de formação básica em Engenharia Ambiental.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
FELDER, R. M.; ROUSSEAU, R. W. Princípios elementares dos processos químicos . Rio de Janeiro: LTC, 2005. HIMMELBLAU, D. M. Engenharia química princípios e cálculos . São Paulo: Prentice-Hall do Brasil, 1998. MIHELIC, J. R. Fundamentals of environmental engineering . [S. l.]: John Wiley & Sons, 1998. VESILIND, P. A.; MORGAN, S. M. Introdução à engenharia ambiental . São Paulo: Cengage Learning, 2011.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. V. Introdução à engenharia . 6. ed. Florianópolis: UFSC, 2003. 274 p. MOTA, S. Introdução à engenharia ambiental . Rio de Janeiro: ABES, 2003.		
Número de Avaliações		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX708	Química ambiental	30
EMENTA		
Introdução à química do ambiente. Processos químicos importantes no ambiente. Poluição, do ar, água e solo. Impactos ambientais. Tratamento de água. Tratamento e disposição de efluentes. Normas de qualidade.		
OBJETIVO		
Desenvolver habilidades que possibilitem refletir ações em relação ao meio ambiente e processos químicos sustentáveis, com vista a melhoria da qualidade de vida da população através de uma abordagem de pesquisa e educação básica.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química . Porto Alegre: Bookman, 2002. BAIRD, C. Química ambiental . Porto Alegre: Bookman, 2002. DI BERNARDI, L. Métodos e técnicas de tratamento de água . Rio de Janeiro: ABES, 1993. RICHTER, C. A.; AZEVEDO NETO, J. M. Tratamento de água . São Paulo: Edgard Blücher, 1991. ROCHA, J. C.; CARDOSO, A. A.; ROSA, A. H. Introdução à química ambiental . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. Química geral e reações químicas . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2005. v. 1. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. Química geral e reações químicas . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2005. v. 2. LENZI, E.; FAVERO, L. O. B.; LUCHESE, E. B. Introdução à química da água: ciência, vida e sobrevivência . Rio de Janeiro: LTC, 2009. FIGUEREDO, P. J. M. A sociedade do lixo: os resíduos, a questão energética e a crise ambiental . [S. l.]: UNIMEP, 1994. LENZI, E.; FAVERO, L. O. B.; LUCHESE, E. B. Introdução à química da água . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. NANO, E. B.; PACHECO, E. B. A. V.; BONELLI, C. M. C. Meio ambiente, poluição e reciclagem . 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2010. PINOTTI, R. Educação ambiental para o século XXI: no Brasil e no mundo . São Paulo: Edgard Blücher, 2010.		
Número de Avaliações		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH305	Temas transversais e contemporâneos em educação	30
EMENTA		
Temas transversais e emergentes em Educação: Gênero e Sexualidade, Educação Sexual, Diversidade Etnico-racial, Educação em Saúde, Educação de Jovens e Adultos, Educação Especial e Inclusão, Educação Indígena, Educação no Campo, Comunidades Quilombolas, Educação Popular. Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Etnicoraciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana. Situações de ensino com uso de diferentes instrumentos culturais como a fala, a escrita e a leitura, relacionados aos conteúdos em questão.		
OBJETIVO		
Compreender temáticas transversais contemporâneas no contexto educacional como elementos estruturantes da formação de professores e cidadãos críticos e responsáveis tendo como referência a diversidade, a diferença e a inclusão como articuladoras de propostas de ensino.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CARVALHO, A. M. P.; CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D. A necessária renovação do ensino de ciências . Temas emergentes em educação científica. São Paulo: Cortez, 2005. FREIRE, P. Educação como prática da liberdade . 22. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996. GOES, M. C.; LAPLANE, A. L. F. Políticas e práticas de educação inclusiva . [S. l.]: Autores Associados, 2004. HERNANDEZ, F. Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho . Porto Alegre: Artmed, 1998. MANTOAN, M. T. E. O desafio das diferenças nas escolas . Petrópolis: Vozes, 2008. PACHECO, J. Escola da ponte: formação e transformação da educação . Petrópolis: Vozes, 2008. PAIVA, V. P. Educação popular e educação de adultos . 2. ed. São Paulo: Loyola, 1983. TEIXEIRA, P. M. M. Temas emergentes em educação científica . Vitória da Conquista: Edições Uesb, 2003.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos temas transversais, Ética/Meio Ambiente- Secretaria de Educação Fundamental . Brasília: MEC/SEF, 1997. PERRENOUD, P. Dez novas competências para ensinar: convite a viagem . Porto Alegre: Artmed, 2000.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GLA340	Redação científica	30
EMENTA		
Fundamentos da comunicação científica. Interpretação de textos científicos. Redação científica em diferentes formatos (Resumos, Pôster, Artigo Científico). Aspectos lógico-estruturais de um artigo científico. Uso de tecnologias para a produção de textos científicos.		
OBJETIVO		
Orientar os alunos na escrita de textos científicos adequados aos parâmetros acadêmicos.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CANDIOTTO, C.; CANDIOTTO, K. B. B.; BASTOS, C. L. Fundamentos da pesquisa científica : teoria e prática. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. 166 p. GONSALVES, E. P. Conversas sobre iniciação à pesquisa científica . 4. ed. rev. ampl. Campinas, SP: Alínea, 2007. 79 p. POPPER, K. R. S. A lógica da pesquisa científica . 2. ed. São Paulo, SP: Cultrix, 2013. 454 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
MADDOX, J. Making publication more respectable. Nature , London, v. 369, n. 6479, p. 369-353, 1994. VOLPATO, G. L. Bases teóricas para redação científica . São Paulo: Cultura Acadêmica, 2007. 125 p. VOLPATO, G. L. Ciência : da filosofia à publicação. 6. ed. rev. e ampl. Botucatu, SP: Cultura Acadêmica, 2013. 377 p. VOLPATO, G. L. Dicas para redação científica . Bauru: Joarte, 2006. 84 p.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA555	Soberania e segurança alimentar e nutricional	30
EMENTA		
Noções históricas e conjuntura nacional e mundial da produção e do abastecimento alimentar. Construção conceitual das noções de soberania e segurança alimentar e direito humano à alimentação adequada. Estruturação do sistema agroalimentar: produção, processamento, abastecimento e as alternativas em construção agricultura familiar, sustentabilidade, culturas e hábitos alimentares.		
OBJETIVO		
Identificar as políticas e os programas que visam à promoção da Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável. Analisar políticas e programas de alimentação e nutrição, propondo medidas que visem equidade e acesso universal aos alimentos e à saúde. Analisar a situação nutricional de diferentes grupos populacionais, relacionando-os com os contextos social, econômico e político em que estão inseridos. Relacionar responsabilidade social com a atuação profissional.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BELIK, W.; MALUF, R. S. (org.). Abastecimento e segurança alimentar : os limites da liberalização. Campinas, SP: IE/UNICAMP, 2000. 234 p. v. 1. BRASIL. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA). Lei de Segurança Alimentar e Nutricional . Brasília: CONSEA, 2006. BRASIL. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA). Princípios e diretrizes de uma Política de Segurança Alimentar e Nutricional . Brasília: CONSEA, 2004. CASTRO, J. Geografia da fome : o dilema brasileiro: pão ou aço. 10. ed. rev. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010. CHONCHOL, J. Desafio alimentar e fome no mundo . São Paulo: Marco Zero, 1989. MALUF, R. S. Segurança alimentar e nutricional . Petrópolis: Vozes, 2007. 174 p. v. 1.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BRANDENBURG, A. Agricultura familiar, ONGs e desenvolvimento sustentável . Curitiba: UFPR, 1999. CASADO, G. G.; MOLINA, M. G. de; GUZMÁN, E. S. Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible . Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 2000. ETC GROUP. ¿De quién es la naturaleza? El poder corporativo y la frontera final em la mercantilización de la vida. [S. l.]: ETC GROUP, 2008. MALUF, R. S.; CARNEIRO, M. J. T. (org.). Para além da produção : multifuncionalidade e agricultura familiar. Rio de Janeiro: Mauad, 2003. 230 p. v. 1. MASSUH, G.; GIARRACA, N. El trabajo por venir : autogestión y emancipación social. Buenos Aires: Antropofagia, 2008.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1178	Físico-Química experimental	30
EMENTA		
Procedimentos básicos no laboratório físico-químico. Investigação de propriedades, de transformações físico-químicas da matéria e dos princípios físico-químicos em que se baseiam os métodos de separação de misturas utilizados em operações rotineiras tanto em laboratórios de química quanto em processos industriais.		
OBJETIVO		
Identificar, comparar e analisar, mediante atividades experimentais em laboratório, fenômenos físicos e químicos da matéria, interligando-os às áreas de gases, soluções líquidas e equilíbrios químicos homogêneos e heterogêneos, bem como solucionar questões qualitativas e quantitativas, subsidiando e complementando o estudo da Físico-Química.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química : questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2006. ATKINS, P. W.; JONES, L. Físico-química . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1. CONSTANTINO, M. G.; SILVA, G. V. J.; DONATE, P. M. Fundamentos de química experimental . São Paulo: Edusp, 2006. DALBERTO, T. G. <i>et al.</i> Físico-química . Porto Alegre: SAGAH, 2022. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. Química geral e reações químicas . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2005. v. 1. RANGEL, R. N. Práticas de físico-química . São Paulo: Blucher, 2006.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. Físico-química . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2. BALL, D. W. Físico-química . São Paulo: Cengage Learning, 2006. v. 1. BRADY, J. E.; RUSSEL, J. W.; HOLUM, J. R. Química : a matéria e suas transformações. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 1. BRADY, J. E.; RUSSEL, J. W.; HOLUM, J. R. Química : a matéria e suas transformações. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 2. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. Química : a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall Makron Books, 2005. CASTELLAN, G. W. Fundamentos de físico-química . Rio de Janeiro: LTC, 2015. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. Química geral e reações químicas . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2005. v. 2. MAHAN, M. B.; MYERS, R. J. Química : um curso universitário. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995. MATEUS, A. L. Química na cabeça : experiências espetaculares para você fazer em casa ou na escola. [S. l.]: UFMG, 2002. NETZ, P. A.; ORTEGA, G. G. Fundamentos de físico-química : uma abordagem conceitual para as ciências farmacêuticas. 1. ed. [S. l.]: Artmed, 2002. PILLA, L. Físico-química I . 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2006. v. 1. RUSSEL, J. B. Química geral . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 1. RUSSEL, J. B. Química geral . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 2.		
Número de unidades de avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEN309	Tratamento de resíduos químicos	30
EMENTA		
Segurança no laboratório. Acondicionamento e rotulagem de resíduos. Gerenciamento de resíduos. Destinação de resíduos químicos. Tratamento de resíduos gerados em aulas experimentais.		
OBJETIVO		
Durante este componente curricular o discente deverá: desenvolver habilidades de gestão e tratamentos de resíduos, manipulação e organização em laboratório, incluindo cuidados de segurança. Aprender conceitos fundamentais e técnicas básicas de laboratório e ser capaz de transpor o conteúdo abordado para o ensino fundamental e médio, bem como estar em contínuo contato com a literatura especializada. Ao contemplar aspectos de segurança ocupacional e ambiental, objetiva-se inserir atitudes éticas na prática cotidiana dos alunos, colaborando para torna-los mais conscientes e comprometidos socialmente.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALBERGUINI, L. Tratamento de resíduos químicos . 1. ed. [S. l.]: Rima, 2006. ALMEIDA, M. F. C. Boas práticas de laboratório . 2. ed. Rio de Janeiro: Senac-RJ, 2013. MAIA, D. Iniciação no laboratório de química . 1. ed. [S. l.]: Átomo, 2015. SILVA, R. R.; BOCCHI, N.; ROCHA-FILHO, C. R.; MACHADO, P. F. L. Introdução a química experimental . 2. ed. [S. l.]: UFSCAR, 2014. SIMOES, J. A. M. Guia do laboratório de química e bioquímica . 2. ed. rev. aum. [S. l.]: Lidel, 2008.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
CARVALHO, C. H. M.; GAROFALO, D. A. Operações básicas de laboratório de manipulação . 1. ed. São Paulo: Érica, 2015. MOURA, R. A.; WADA, C. S.; PURCHIO, A.; ALMEIDA, T. V. Técnicas de laboratório . 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2003. MORITA, T. Manual de soluções, reagentes e solventes . 2. ed. São Paulo: Blucher, 2007. SENAI. Técnicas laboratoriais . São Paulo: Senai-SP, 2015. (Coleção Química).		
Número de Avaliações		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEN121	Recursos energéticos e energias renováveis	30
EMENTA		
Recursos energéticos e matriz energética do Brasil. Disponibilidade de fontes e avaliação do potencial de geração de energia. Usinas hidroelétricas, termoeletricas e nucleares. Energia solar. Energia eólica. Energia fóssil. Energia de Biomassa. Impactos ambientais decorrentes da geração, transmissão, disponibilidade e oferta de energia.		
OBJETIVO		
Fornecer os elementos necessários para a avaliação da disponibilidade de energia em uma determinada região e dos impactos causados sobre o meio ambiente na sua geração.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
HODGE, B. K. Sistemas e aplicações de energia alternativa . Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011.		
REIS, Lineu Belico dos; CUNHA, Eldis Camargo Neves da. Energia elétrica e sustentabilidade: aspectos tecnológicos, socioambientais e legais . Barueri, SP: Manole, 2006.		
REIS, Lineu Belico dos; SILVEIRA, Semida (Org.). Energia elétrica para o desenvolvimento sustentável . 2. ed. São Paulo, SP: Edusp, 2001.		
ROSILLO-CALLE, F.; BAJAY, S. V.; ROTHMAN, H. Uso de biomassa para a produção de energia na indústria brasileira . Campinas: Editora da Unicamp, 2005.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
CORTEZ, L. A. B.; LORA, E. E. S.; GÓMEZ, E. O. Biomassa para energia . Campinas: Editora da Unicamp, 2008.		
ALDABÓ, Ricardo. Energia solar para produção de eletricidade . São Paulo: Artliber, 2016.		
CUSTÓDIO, Ronaldo dos Santos. Energia eólica para produção de energia elétrica . 2. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Synergia, 2013.		
GOLDEMBERG, José; LUCON, Oswaldo. Energia, meio ambiente e desenvolvimento . 3. ed., rev. e ampl. São Paulo, SP: Edusp, 2008.		
BLEY JÚNIOR, Cícero. Agroenergia da biomassa residual: perspectivas energéticas, socioeconômicas e ambientais . 2. ed., rev. Foz do Iguaçu: Brasília: Itaipu Binacional, FAO, 2009.		
Número de Avaliações		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1799	Mulheres na Ciência: perspectivas para o Ensino	30
EMENTA		
As mulheres na História da Ciência. Panorama atual das mulheres na ciência em contexto brasileiro. Projetos e programas que incentivam o protagonismo das mulheres na ciência. Materiais didáticos sobre as mulheres na Ciência. Pesquisas na área do ensino de Ciências sobre as mulheres cientistas.		
OBJETIVO		
Compreender a participação da mulher no desenvolvimento da ciência por meio de uma perspectiva histórica. Conhecer e elaborar propostas didáticas para o ensino de Ciências que abordam a trajetória de mulheres cientistas.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CHASSOT, Á. I. A ciência através dos tempos . 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. 191 p. IGNOTOFSKY, R. As cientistas : 50 mulheres que mudaram o mundo. São Paulo: Blucher 2017. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). VEZZANI, R. M. Educação para a diversidade no ensino de ciências e biologia . São Paulo: Conteúdo Saraiva, 2021. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
SILVA, F. F.; RIBEIRO, P. R. C. Trajetórias de mulheres na ciência: ser cientista e ser mulher. Ciência & Educação , Bauru, v. 20, n. 2, p. 449-466, 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ciedu/a/wNkT5PBqydG95V9f4dJH4kN/?lang=pt . Acesso em: 10 set. 2023. ZAMBONI, L. M. S. Cientistas, jornalistas e a divulgação científica : subjetividade e heterogeneidade no discurso da divulgação científica. Campinas, SP: Autores Associados, 2001. 167 p.		
Número de Avaliações		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1909	Práticas de Extensão	45
EMENTA		
Atividades de extensão e cultura a serem desenvolvidas conforme detalhamento nos planos de curso, em conformidade com a aprovação do colegiado por ocasião da oferta do componente.		
OBJETIVO		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1872	Sistema braille: métodos e técnicas para leitura e escrita	30
EMENTA		
O ensino para cegos e deficientes visuais. Sistema Braille: histórico e sua importância. Escrita e Leitura no Sistema Braille: alfabeto, sinais de pontuação e simbologia matemática básica. Noções de Orientação e Mobilidade e Atividades da vida diária.		
OBJETIVO		
Incentivar a difusão e conhecimento do Sistema Braille, instrumento de comunicação da pessoa com deficiência visual na perspectiva da inclusão social.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BRUNO, Marilda Moraes Garcia. Deficiência visual: reflexão sobre a prática pedagógica. São Paulo: Laramara, 1997.		
GRAFIA Braille para a Língua Portuguesa. 2. ed. Brasília: Ministério da Educação – Secretaria de Educação Especial, 2006.		
MAZZOTTA, Marcos José Silveira. Educação Especial no Brasil: Histórias e Políticas Públicas. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2001.		
NORMAS Técnicas para a Produção de Textos em Braille. 2. ed. Brasília: Ministério da Educação – Secretaria de Educação Especial, 2006. <i>E-book</i> .		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
BRASIL. Saberes e práticas da inclusão: desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos cegos e de alunos com baixa visão. 2. ed. Brasília: Secretaria de Educação Especial, 2006b.		
CERQUEIRA, Jonir Bechara. Louis Braille: um benfeitor da humanidade. Revista Benjamin Constant , Rio de Janeiro, v. 15, p. 5-11, 2009a. Edição especial.		
CERQUEIRA, Jonir Bechara. O legado de Louis Braille. Revista Benjamin Constant , Rio de Janeiro, v. 15, p. 25-37, 2009b. Edição especial.		
LEMO, Edison Ribeiro; CERQUEIRA, Jonir Bechara. O Sistema Braille no Brasil. Revista Benjamin Constant , Rio de Janeiro, n. 2, p. 13-17, 1996.		
Número de unidades avaliativas: 2		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1878	O ensino colaborativo: práticas pedagógicas em sala de aula	30
EMENTA		
Conceitos de Inclusão Escolar e Colaboração; A inclusão escolar e os novos papéis na escola; Ensino colaborativo; Análise do Trabalho Colaborativo; Formação de profissionais e estudo curricular como estratégias para a construção de escolas inclusivas; produção de materiais para as práticas inclusivas.		
OBJETIVO		
Compreender os discursos sobre a educação especial e educação inclusiva, destacando aspectos históricos, políticos, psicológicos, socioculturais e pedagógicos e analisar as diretrizes políticas e pesquisas acerca da educação especial em uma perspectiva inclusiva e as contribuições/desafios para os professores/práticas educativas para a formação de professores a partir de um ensino colaborativo.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ASSIS, C. P. Mendes, E. G., & Almeida, M. A. Ensino colaborativo: um relato de experiência sobre o desenvolvimento de parceria colaborativa. <i>Educere et Educare</i> , 6(11), 1-15, 2011. GÓES, M. C. R. de; LAPLANE, Adriana Lia F. de (org.). Políticas e práticas de educação inclusiva. 4 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2013. 09 ex. MENDES, E. G. Inclusão escolar com colaboração: unindo conhecimentos, perspectivas e habilidades profissionais. In: ARAUJO, R. M.; PIRES, J.; PIRES, G. N. L. (org.). Políticas e práticas educacionais inclusivas. Natal, RN: EDUFRN, 2009. MENDES, E.G; VILARONGA, C. A. R; ZERBATO, A. P. Ensino colaborativo como apoio à inclusão escolar: unindo esforços entre educação comum e especial. São Carlos: UFSCar, 2014. STAINBACK Suzan; STAINBACK, William. Inclusão: um guia para educadores. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1999. ZIESMANN, Cleusa I.; BATISTA, Jeize. F.; LEPKE, Sonize. (org.). Formação humana, práticas pedagógicas e educação inclusiva. 1. ed. Campinas, São Paulo: Pontes Editores, 2019. 02 ex.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
CARVALHO, Rosita E. Escola Inclusiva: a reorganização do trabalho pedagógico. 2 ed. Porto Alegre: Mediação, 2008. 02 ex. (6. ed. 2014). JESUS, D. M.; BAPTISTA, C. R.; BARRETO, M. A. S. C. Inclusão, práticas pedagógicas e trajetórias de pesquisa. 2 ed. Porto Alegre: Mediação, 2009. 01 ex. (3. ed. 2011). ZIESMANN, Cleusa I.; THOMAS, Isabel F. Os desafios dos processos formativos dos professores inclusivos: práticas pedagógicas dos docentes na Educação Básica. <i>Rev. Triângulo</i> , v. 13, p. 97-109, 2020. ZIESMANN, Cleusa I.; BATISTA, Jeize. F.; DANTAS, Nozângela. M. R. (org.). Educação inclusiva e formação docente: olhares e perspectivas que se entrelaçam. 1. ed. Campinas, SP: Pontes Editores, 2020. v. 1.		
Número de unidades avaliativas: 2		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1887	Diversidade, diferença e educação	30
EMENTA		
Diversidades. A concepção de diversidade, diferença e educação, Igualdade e diferença, Gênero, violência e poder. Sexualidade e orientação sexual. Relações étnico-raciais. Multiculturalismo e suas implicações na educação. Políticas afirmativas em Educação. O ensino colaborativo na escola. Pessoas com deficiência. Implicações ao contexto educativo.		
OBJETIVO		
Problematizar diálogos a respeito das diversidades e sua relação com a educação, de forma a contribuir com uma formação crítica, humana, teórica e cidadã pautada na equidade, no enfrentamento das dicotomias entre os gêneros e na garantia dos direitos da pessoa com deficiência.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ARROYO, Miguel G. Outros sujeitos, outras pedagogias. Petrópolis: Vozes, 2012. COVOLAN, Nadia Terezinha. OLIVEIRA, Daniel Canavese de. (org.) Educação & diversidade: a questão de gênero e suas múltiplas expressões. Rio de Janeiro: Editora Autografia, 2015. SILVA, Tomaz Tadeu; HALL, STUART et al. Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais. Petrópolis: Vozes, 2018. SANTOS, Reinaldo dos; GODOI, Eliamar (org.). Pesquisas em Educação, Inclusão e Diversidade. São Paulo: Paco Editorial, 2021.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
CUNHA, M. I. Sala de aula: espaço de inovações e formação docente. In: ENRICONE, D, Grillo m. (org.). Educação Superior: vivências e visão de futuro. Porto Alegre: Edipucrs, 2005. DESLANDES, Keila; LOURENÇO, Erika. (org.) Por uma cultura dos direitos humanos na escola: Princípios, meios e fins. Universidade Federal de Ouro Preto-UFOP, 2012. MOURA, Glória. O Direito à Diferença. In: MUNANGA, Kabengele. Superando o racismo na escola. SECAD/MEC, Brasília, 2005, p.69-82. E-book. SIERRA, Jamil Cabral; SIGNORELLI, Marcos Claudio (org.). Diversidade e educação: intersecções entre corpo, gênero e sexualidade, raça e etnia. Matinhos: UFPR Litoral, 2014. SCOTT, Parry; LEWIS, Liana; QUADROS, Marion Teodósio de. Gênero, Diversidade e Desigualdades na Educação: Interpretações e reflexões para formação docente. Pernambuco: Universidade Federal do Pernambuco- Editora Universitária UFPE, 2009.		
Número de unidades avaliativas: 2		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1875	Práticas e ludicidade na sala de aula	30
EMENTA		
Produzir e criação de jogos lúdicos. Importância de métodos pedagógicos utilizados no ensino. Importância da Brinquedoteca na escola. Exploração de atividades práticas para os diferentes conteúdos. Organização de atividades lúdico pedagógicas de acordo com as diversas fases do ensino. Criação e testagem das diferentes propostas de jogos e brinquedos didáticos referentes ao ensino. Avaliação das propostas didáticas.		
OBJETIVO		
Organizar atividades lúdicas pedagógicas de acordo com as diversas fases do ensino e propostas de jogos para o ensino na educação infantil e séries iniciais		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
FORTUNA, T. R. Formando professores na Universidade para brincar. In: SANTOS, S. M. P. dos (org.). A ludicidade como ciência. Petrópolis: Vozes, 2001. KISHIMOTO, T. M. O Jogo e a Educação Infantil. São Paulo: Pioneira, 1998. 01 ex. (2017). MANTOAN, M. T. E. (org). O desafio das diferenças nas escolas. 2 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. 03 ex. (4. ed. c2008) e 04 ex. (5. ed. 2008). LOPES, M. da G. Jogos na Educação: Criar Fazer Jogar. São Paulo: Cortez, 1999. 03 ex. (7. ed. 2011).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
CHASSOT, A. I. Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação. Ijuí, RS: Ed. UNIJUÍ, 2001. 05 ex. (7. ed. 2016). FARIAS, R. F. História da Alquimia. Campinas, SP: Átomo, 2007. 03 ex. (2. ed. 2010). OLIVEIRA, M. K. Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento – um processo sócio-histórico. 4. ed. São Paulo: Scipione, 2001. TEZANI, T. C. R. O jogo e os Processos de Aprendizagem e Desenvolvimento: Aspectos Cognitivos e Afetivos. Mostra das Produções Científicas Fênix. Faculdade Fênix de Bauru, 2004. v. 1. Disponível em: http://www.profala.com/artpsico38.htm . Acesso em: dia, mês, ano.		
Número de unidades avaliativas: 2		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	
GEN310	Introdução à química de materiais	30
EMENTA		
Conceitos voltados à química de materiais. Contextualização da evolução histórica dos materiais. Classificação, caracterização estrutural, propriedades e aplicações científico-tecnológicas dos materiais.		
OBJETIVO		
Fornecer aos acadêmicos uma visão histórica e atual da área de materiais. Proporcionar o conhecimento básico acerca dos diferentes materiais. Explorar aspectos de inovações científico-tecnológicas e mostrar a ‘ciência dos materiais’ como sendo uma das áreas de grande relevância para o ensino e a pesquisa em química no âmbito de suas especificidades (licenciatura, bacharelado, industrial e engenharias).		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. Físico-Química. 9ª Ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2012, v. 1. ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. Físico-Química. 9ª Edição. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2012, v. 2. ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 5ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. CALLISTER, W. D.; RETHWISCH, D. G. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 882 p. VLACK, L. H. V. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. Rio de Janeiro: Elsevier, 1984, 567 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ALLCOCK, H. R. Introduction to Materials Chemistry. New Jersey: John Wiley & Sons, 2008. ATKINS, P. W; SHRIVER, D. F; OVERTON, T. L; ROURKE, J. P.; WELLER, M. T; ARMSTRONG, F. A. Química inorgânica. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008, 847 p. BALÁZ, P. Mechanochemistry in Nanoscience and Minerals Engineering. Springer eBooks XIII, 413 p. BALL, D. W. Físico-Química. São Paulo: Cengage Learning, 2006, v. 1. CASTELLAN, G. W. Fundamentos de Físico-Química. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1996. GERSTEN, J. I.; SMITH, F. W. The Physics and Chemistry of Materials. New York: John Wiley & Sons, 2001. KOTZ, J. C. TREICHEL, P. Química Geral e Reações Químicas. 6ª ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010, v. 1. KOTZ, J. C. TREICHEL, P. Química Geral e Reações Químicas. 6ª ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010, v. 2. PILLA, L. Físico-Química I. 2ª Edição. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1986, v. 1.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX703	Formação docente e as pesquisas na área do Ensino de ciências/química	30
EMENTA		
Reflexões sobre ser Professor. Visão geral sobre as pesquisas e alternativas para o Ensino da Química (situação de estudo, unidades de aprendizagem, projetos temáticos abordagem temática <i>freireana</i>). Leitura de artigos nos periódicos relacionados ao Ensino de Ciências e Química.		
OBJETIVO		
Possibilitar ao estudante espaços de reflexão sobre a formação docente, sobre a constituição do ser professor e um olhar sobre as pesquisas referentes ao ensino da Química e Ciências. Desenvolver procedimentos próprios ao exercício da docência.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ECHEVERRIA, A. R.; ZANON, L. B. (Org.). A formação superior em química no Brasil: praticas e fundamentos curriculares . Ijuí: Unijuí, 2010. 272 p. (Coleção educação em Química).		
MALDANER, O. A.; ZANON, L. B. Fundamentos e propostas de ensino de química para a educação básica no Brasil . Ijuí: Unijuí, 2007. 224 p. (Coleção Educação em Química).		
MALDANER, O. A.; ZANON, L. B. Situação de estudo: uma organização do ensino que extrapola a formação disciplinar em Ciências. In: MANCUSO, R. (Org.). Educação em Ciências: produção de currículos e formação de professores . Ijuí: Unijuí, 2004.		
MORAES, R.; GOMES, V. Uma Unidade de Aprendizagem sobre Unidades de Aprendizagem. In: GALIAZZI, M. C. et al. (Org.). Construção Curricular em Rede na Educação em Ciências: uma aposta de pesquisa na sala de aula . Ijuí: Unijuí, 2007. 408 p.		
SANTOS, W. L. P. dos; MALDANER, O. A. Ensino de Química em Foco . Ijuí: Ed. UNIJUI, 2011. 368 p. (Coleção Educação em Química).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ALARCAO, I. (Org.) Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão . Porto: Porto Editora, 1996.		
MALDANER, O. A. A formação inicial e continuada de professores de Química . Ijuí:Unijuí, 2003.		
PEREIRA, J. E. D.; ZEICHNER, K. M. A pesquisa na formação e no trabalho docente . Belo Horizonte: Autentica, 2003. 200 p.		
ROSA, M. I. P.; ROSSI, A. V. (Org.). Educação Química no Brasil: memórias, políticas e tendências . Campinas: Átomo, 2008.		
SCHNETZLER, R. P. A Pesquisa em Ensino de Química no Brasil: Conquistas e Perspectivas . Química Nova, v. 25, n. 1, p. 14-24, 2002.		
SCHNETZLER, R. P.. O professor de Ciências: problemas e tendências de sua formação. In: SCHNETZLER R.P, ARAGAO, R.M. (Org.). Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens . Campinas: R. Vieira, 2000, v. 1, p. 12-41.		
TARDIF, M.; LESSARD, C. O Trabalho Docente – Elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas . Petrópolis: Vozes, 2005.		
TARDIF, M. Saberes Docentes e Formação Profissional . Petrópolis: Vozes, 2002.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX668	CÁLCULO II	4 / 0 / 0	60
EMENTA			
Técnicas de integração. Integrais impróprias. Funções de mais de uma variável. Limites e continuidade. Derivadas parciais. Regra da cadeia. Gradiente e derivada direcional. Máximos e mínimos. Integrais duplas e triplas.			
OBJETIVO			
Estudar mais algumas técnicas de integração e aplicá-las em na resolução de alguns problemas. Introduzir as principais ferramentas do cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis, abordando aplicações tanto de âmbito geral como relativo ao curso específico. Ademais, visa-se à estruturação e ao aprimoramento do raciocínio lógico-dedutivo e à aquisição de conhecimentos técnicos importantes para os referidos cursos.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
ANTON, H. Cálculo . 8. ed. São Paulo: Bookman, 2002. 1 v. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A . 6. ed. São Paulo: Makron Books, 2007. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 2 v. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. 2 v. STEWART, J. Cálculo . 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 1 v. _____. Cálculo . 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 2 v.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
ANTON, H. Cálculo . 8. ed. São Paulo: Bookman, 2002. 2 v. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. 1 v. SALAS, H. E. Cálculo . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 1 v. _____. Cálculo . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 2 v. SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica . São Paulo: McGraw Hill, 2010. 1 v. _____. Cálculo com geometria analítica . São Paulo: McGraw Hill, 2010. 2 v. THOMAS, G. B. Cálculo . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. 2 v.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCS588	FUNDAMENTOS DO DESENHO TÉCNICO PARA EDUCADORES: MATERIAIS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS, LINGUAGEM E REPRESENTAÇÃO VISUAL	60
EMENTA		
Instrumentos, técnicas, materiais, histórico e convenções do desenho técnico. Traçados a mão livre, com instrumentos convencionais e auxiliados por computador. Alfabetismo visual. Princípios de forma e desenho. Linguagem do desenho e representação visual gráfica e glífica. Noções de geometria, perspectiva, ergonomia, escala, dimensionamento e modelagem de objetos. Elaboração de materiais didático-pedagógicos. Comunicação, imagem e fotografia.		
OBJETIVO		
Compreender os fundamentos do desenho e desenvolver a capacidade de visualização espacial, de utilização dos instrumentos e materiais, das técnicas e convenções do desenho, empregando a linguagem gráfico-visual e as noções de geometria, sistemas projetivos, ergonomia, escala, dimensionamento, para a leitura, interpretação, registro de informações (suporte de memória ou documentação), representação visual gráfica e glífica, (re)elaboração das ideias em um dado substrato, resolução de problemas geométricos e elaboração de materiais didático-pedagógicos.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CARVALHO, Benjamin de A. Desenho geométrico . 3. ed. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1967. DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos . 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011. (Docência em formação. Ensino fundamental). FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. Desenho técnico e tecnologia gráfica . 8. ed. Porto Alegre: Globo, 2005. MONTENEGRO, Gildo Azevedo. A perspectiva dos profissionais: sombras - insolação – axonometria . 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2010. SILVA, Arlindo et al. Desenho técnico moderno . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
BORGES, Marcos Martins. Formas de representação do projeto . In: NAVEIRO, Ricardo Manfredi; OLIVEIRA, Vanderli Fava de (Org.). O projeto de engenharia, arquitetura e desenho industrial: reflexões, aplicações e formação profissional. Juiz de Fora: UFJF, 2001. p. 65-99. ESTEVÃO, Andréa; GONÇALVES, Fernando do Nascimento (Org.). Comunicação e imagem . Rio de Janeiro: Saraiva, 2006. (Coleção Resumido). GOMES, Luiz Vidal Negreiro. Princípios para a prática do debuxo . Santa Maria: [s.n.], 1994. MEDEIROS, Ligia Maria Sampaio de. Argumentos em favor do desenho projetual na educação . In: NAVEIRO, Ricardo Manfredi; OLIVEIRA, Vanderli Fava de (Org.). O projeto de engenharia, arquitetura e desenho industrial: reflexões, aplicações e formação profissional. Juiz de Fora: ed. UFJF, 2001. p. 129-148.		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas (T/P/E)
GEN499	Qualidade do Ar Interior	60 (T)
EMENTA		
Qualidade do ar: contaminantes e seus efeitos à saúde, monitoramento e medições. Ventilação: ventilação geral diluidora, ventilação local diluidora, ventilação local exaustora, ventilação natural. Sistemas de ventilação: dutos, ventiladores e filtros medições. Sistemas de condicionamento de ar. Conforto térmico e renovação do ar.		
OBJETIVO		
Capacitar o estudante para avaliar a qualidade do ar em ambientes, dimensionar e operar sistemas de ventilação.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BIRD, R. B.; STEWART, W. E.; LIGHTFOOT, E. N. Fenômenos de transporte . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. COSTA, E. C. Física aplicada à construção : conforto térmico. 4. ed. São Paulo, SP: Blucher, 1991. MACINTYRE, A. J. Ventilação industrial e controle da poluição . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1990.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
BRUNETTI, F. Mecânica dos fluidos . 2. ed. São Paulo: Pearson, 2008. CHEREMISINOFF, N. P. Handbook of air pollution prevention and control . Amsterdam: Butterworth-Heinemann, 2002. COSTA, E. C. Arquitetura ecológica : condicionamento térmico natural. São Paulo: Blucher, 1982. COOPER, C. D.; ALLEY, F. C. Air pollution control : a design approach. 4. ed. Long Grove, IL: Waveland, 2011. FOX, R. W.; MCDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J.; MICHTELL, J. W. Introdução à mecânica dos fluidos . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas (T/P/E)
GEN485	Controle de Poluição de Águas	45 (30 T; 15 P)
EMENTA		
Normas legais para proteção de corpos d'água. Águas superficiais: qualidade e proteção de mananciais. Características hidrológicas, hidráulicas e de morfologia fluvial. Processos e rotas de poluentes nas águas superficiais. Monitoramento da qualidade das águas de reservatórios e rios. Impacto do lançamento de efluentes em corpos receptores. Capacidades assimilativas dos recursos hídricos.		
OBJETIVO		
Introduzir o aluno aos conceitos básicos de controle da poluição hídrica visando o entendimento da influência das características hidrológicas, hidráulicas e de morfologia fluvial nos processos de dispersão e assimilação de poluentes em águas superficiais.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
DERÍSIO, J. C. Introdução ao controle de poluição ambiental . 4. ed. atual. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 224 p. STRAŠKRABA, M.; TUNDISI, J. G. Diretrizes para o gerenciamento de lagos: gerenciamento da qualidade da água de represas . São Carlos: International Lake Environmental Commite, 2000. v. 9. VON SPERLING, M. Estudos e modelagem da qualidade da água de rios . 1. ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Minas Gerais, 2007. (Princípios de tratamento biológico de águas residuárias, v. 7). VON SPERLING, M. Introdução a qualidade das águas e ao tratamento de esgotos . 3. ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Minas Gerais, 2005. (Princípios de tratamento biológico de águas residuárias, v. 1).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
LEHR, J.; KEELEY, J.; LEHR, J. Water Encyclopedia . New York: John Wiley & Sons, 2005. v. 1-5. REBOUÇAS, A.; BRAGA, G.; TUNDISI, J. G. Águas doces do Brasil . [S. l.]: Escrituras, 2002. STEVAUX, J. C. Geomorfologia fluvial . São Paulo: Oficina de Textos, 2017. VALENTE, O. F.; GOMES, M. A. Conservação de nascentes: hidrologia e manejo de bacias hidrográficas de cabeceiras . [S. l.]: Aprenda Fácil, 2005.		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas (T/P/E)
GEN180	Reuso da Água	45 (T)
EMENTA		
Aspectos legais e introdução ao reuso da água. Saúde e as preocupações ambientais em reuso de água. Tecnologias de reuso da água e sistemas de tratamento para remoção de sólidos em suspensão, matéria orgânica dissolvida, constituintes traços, nutrientes e patogênicos. Aplicações da água de reuso: agrícolas, industriais, recarga subterrânea, para fins potáveis. Implementação da reutilização de água. Planejamento de recuperação e reutilização da água.		
OBJETIVO		
Fornecer aos alunos conhecimentos sobre as tecnologias disponíveis para implementação do reuso da água e suas aplicações.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BARSANO, P. R. Gestão ambiental . São Paulo: Erica, 2014. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). IBRAHIM, F. I. D. Análise ambiental : gerenciamento de resíduos e tratamento de efluentes. São Paulo: Erica, 2015. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). JAMES, G. M.; LIU, Y. A. Industrial water reuse and wastewater minimization . [S. l.]: McGraw Hill, 1999. MANCUSO, P. C. S.; SANTOS, H. F. (Ed.). Reuso de água . Barueri, SP: Manole, 2003. (Coleção Ambiental) MIERZWA, J. C.; HESPANHOL, I. Água na indústria, uso racional e reúso . 1. ed. [S. l.]: Editora Oficina Textos, 2005. NUVOLARI, A. (coord.). Esgoto sanitário : coleta, transporte, tratamento e reúso agrícola. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2011. SANTOS, H. F.; MANCUSO, P. C. S. Reúso de água . [S. l.]: Editora Manole, 2003. (Coleção Ambiental, Arlindo Philippe Júnior). SHAMMAS, N. K. Abastecimento de água e remoção de resíduos . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). TELLES, D. D.; COSTA, R. P. Reúso da Água : conceitos, teorias e práticas. 2. ed. rev. atual. e ampl. [S. l.]: Editora Edgard Blücher, 2010.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
BASTOS, R. K. X. (coord.). Utilização de esgoto tratado em fertirrigação, hidroponia e piscicultura . Rio de Janeiro: Rima, Abes, 2003. DI BERNARDO, L.; SABOGAL-PAZ, L. P. Seleção de tecnologias de tratamento de água . [S. l.]: Editora LdiBe: Editora Cubo, 2009. ESCOBAR, I.; SCHÄFER, A. Sustainable water for the future, water recycling versus desalination (sustainable, science e engineering). 1. ed. [S. l.]: Elsevier, 2009. 2 v. METCALF & EDDY INC; TCHOBANOGLOUS, G.; BURTON, F. L.; STENSEL, H. D. Wastewater engineering: treatment and reuse . 4. ed. New York: McGraw-Hill, 2002. SCHNEIDER, R. P.; TSUTIYA, M. T. Membranas filtrantes para tratamento de água, esgoto e águas de reuso . [S. l.]: ABES, 2001. SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. SENAI, RS. Implementação de programas de produção mais limpa . Porto Alegre: CNTL, 2003. Disponível em: http://www.wapp.sistemafigrs.org.br/portal/page/portal/sfigrs_senai_uos/senairs_uo697/proximos_cursos/implementa%E7%E3o%20PmaisL.pdf . Acesso em: 28 nov. 2023.		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1252	INTRODUÇÃO À NANOCIÊNCIA E NANOTECNOLOGIA	30
EMENTA		
Introdução histórica à nanociência e nanotecnologia. Conceitos relacionados à escala nanométrica. Classificação e propriedades físico-químicas dos nanomateriais. Nanomateriais baseados em carbono. Aplicações e impactos da Nanotecnologia.		
OBJETIVO		
Contextualizar os fundamentos que deram início a nanociência e a nanotecnologia apresentando os principais nanomateriais existentes, bem como, as suas propriedades físicas, químicas e biológicas, mostrando a sua utilização na nanotecnologia.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
EISBERG, R.; RESNICK, R. Física Quântica - Átomos, Moléculas, Sólidos, Núcleos e Partículas . São Paulo: Editora LTC, 1979. SCHULZ, P. Encruzilhada da nanotecnologia: inovação, tecnologia e riscos . Rio de Janeiro: Editora Vieira & Lent, 2009. TOMA, H. E. O Mundo Nanométrico: A Dimensão do Novo Século . São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2003. VIANNA, J. D. M.; FAZZIO, A.; CANUTO, S. Teoria quântica de moléculas e sólidos: simulação computacional . São Paulo: Editora Livraria da Física, 2004.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ALVES, J. V.; LIMA, M. C. A. Uma abordagem sobre nanociência e nanotecnologia na Educação Básica . Ensino e Multidisciplinaridade, v. 4, n. 2, p. 33-52, 2018. BAKER, J. 50 ideias de física quântica que você precisa conhecer . São Paulo: Editora Planeta, 2015. FEYNMAN, Richard P. There's Plenty of Room at the Bottom: An Invitation to Enter a New Field of Physics , First published in Engineering and Science magazine, vol. XXIII, nº 5, February 1960. California Institute of Technology, 1960. SANFELICE, R. C.; PAVINATTO, A.; CORRÊA, D. S. Introdução à Nanotecnologia . p. 27-48. Nanotecnologia aplicada a polímeros. São Paulo: Blucher, 2022. TOMA, H. E. Nanotecnologia molecular: materiais e dispositivos . São Paulo: Bucher, 2016.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1410	QUÍMICA ORGÂNICA SUSTENTÁVEL	30
EMENTA		
Estudo dos princípios da Química Verde aplicados à Química Orgânica. Solventes verdes, catálise, economia atômica e rotas sintéticas limpas. Avaliação de impactos socioambientais relacionados à produção e uso de compostos orgânicos no cotidiano. Estudo de casos envolvendo produtos industriais. Uso de tecnologias digitais, simulações e ferramentas interativas em EaD para investigação de processos químicos. Desenvolvimento de propostas didáticas digitais voltadas ao ensino de Química com enfoque em sustentabilidade.		
OBJETIVO		
Compreender e aplicar os princípios da Química Verde no contexto da Química Orgânica, utilizando recursos digitais e metodologias investigativas para analisar processos, produtos e impactos ambientais, bem como para desenvolver propostas pedagógicas para o ensino de Química.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
MACHADO, Adélio. Introdução às métricas da química verde: uma visão sistêmica. Rio de Janeiro: LTC, 2016. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. Química orgânica. Rio de Janeiro: LTC, 2005. MCMURRY, J. Química orgânica. Rio de Janeiro: LTC, 1997. MORRINSON, R.; BOYD, R. Química orgânica. Lisboa: Fundacao Calouste Gulbenkian, 2011.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
MATLACK, Arthur S. Introduction to green chemistry. 2. ed. New York: CRC Press, 2010. CLARK, James; MACQUARRIE, Duncan. Handbook of green chemistry and technology. Oxford: Blackwell Science, 2002. TUNDO, Pietro; PEROSA, Alvise; ZECCHINI, Francesca. Methods and reagents for green chemistry: an introduction. Hoboken: John Wiley & Sons, 2007. BRUCE, P. Y. Advanced organic chemistry. Part B – Reactions and synthesis. 3. ed. New York: Plenum Press, 1990. BRUCE, P. Y. Química orgânica. Sao Paulo: Pearson, 2006. v. 1. BRUCE, P. Y. Química orgânica. Sao Paulo: Pearson, 2006. v. 2. CLAYDEN, W.; WOTHERS, G. Organic Chemistry. Oxford University Press, 2001.		
Número de unidades de avaliação: 02		

* Componentes incluídos conforme RESOLUÇÃO Nº 06/CCQL-CL/UFS/2025



9 PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ENSINO E APRENDIZAGEM

Em consonância com os princípios estabelecidos para o desenvolvimento do Ensino na Universidade Federal da Fronteira Sul, a avaliação do processo de ensino e aprendizagem dar-se-á em dinâmica processual, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Primar pela abordagem qualitativa é compreender a necessidade da avaliação quantitativa (de quantidade), essa que precisa ser olhada de forma qualitativa. Conforme a LDB (1996) com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Ao observar se há qualidade na quantidade de informações, a avaliação qualitativa tem a ver com o planejamento significativo das estratégias usadas nas avaliações usadas no Curso de Química Licenciatura. “A avaliação é um processo desenvolvido por e com seres humanos para seres humanos, que envolve valores morais e éticos, juízos de valor e problemas de natureza sociocognitiva, sociocultural, antropológica, psicológica e também política” (FERNANDES, 2006, p.36).

A avaliação como processo é contínua, pois resulta no acompanhamento efetivo do professor durante o período no qual determinado conhecimento escolar está sendo construído pelo estudante. A avaliação vincula-se, portanto, ao cotidiano do trabalho pedagógico e não apenas aos momentos especiais de aplicação finais de instrumentos específicos. Há que se considerar a quantidade de forma qualitativa, pois: “a quantificação deve transformar-se em qualificação, isto é, numa apreciação qualitativa dos resultados verificados” (LIBÂNEO, 1994, p.200). O movimento considera a relação mútua entre os aspectos quantitativos e qualitativos. Sobre ensinar, aprender e avaliar há que se considerar: “as provas escritas e outros instrumentos de verificação são meios necessários de obtenção de informação” (LIBÂNEO, 1994, p. 200) sobre o rendimento dos licenciandos, visto a necessidade em saber os resultados do ensino para analisar e avaliar o trabalho pedagógico desenvolvido.

A avaliação do processo ensino e aprendizagem no Curso de Química Licenciatura é realizada de forma contínua e sistemática, priorizando atividades formativas e considerando os seguintes objetivos: diagnosticar e registrar o progresso do estudante e suas dificuldades; orientar o estudante quanto aos esforços necessários para superar as dificuldades; e orientar as atividades de (re)planejamento dos conteúdos curriculares. Conforme Libâneo (1994) são tarefas da avaliação: a verificação, a qualificação e a apreciação qualitativa que atuam de forma interdependente no processo de ensino, é o caráter complexo, característico do processo de aprendizagem do sujeito.

A função de diagnóstico possibilita no processo de avaliação o cumprimento da



função pedagógico-didática. “Há um controle sistemático e contínuo que ocorre no processo de interação professor-licenciandos no decorrer das aulas, através de uma variedade de atividades” (LIBÂNEO, 1994, p.197). Hoffmann (2008, p.60) elenca a questão de controle, ao qual remete a uma reflexão a relação entre o processo de avaliação e o controle. “[...] dizer-se que a prática avaliativa em nossas escolas não é de controle institucional, social, público, é não percebê-la em sua plenitude”, visto que sua natureza não é questionável, mas o benefício ou o prejuízo que pode acarretar sim. Quando se controla para julgar, basta andar do lado de alguém, observando e registrando provas, por exemplo, mas quando se acompanha é necessário percorrer junto, ajudar no trajeto, sentir as dificuldades, conversar, dialogar, bem como sugerir novo caminho a cada licenciando, bem como indicar novas possibilidades de acesso ao conhecimento.

Há, contudo, que se afirmar que uma avaliação pautada no acompanhamento ajusta o trabalho do professor que também se autoavalia, compreende, aprende e entende melhor o aluno e seu próprio processo de ensino. Ou seja, acompanhar a aprendizagem do licenciando possibilita diagnosticar para fazer as intervenções e práticas de avaliação pertinentes ao processo de ensino.

Analisar as interações entre licenciandos é forte referência no processo de acompanhamento da avaliação, pois permite ao professor observar como acontece e se acontece a reconstrução do conhecimento científico e pedagógico-didático pelos licenciandos por meio do acompanhamento da produção individual e/ou coletiva. Tais subsídios ajudam o professor a refletir, assim como fazer as intervenções e ajustes avaliativos durante o processo de ensino promovendo a formação do ser humano de forma integral (geral e específica) em face da relação do objeto de estudo e da prática social dos sujeitos em interação. “O importante não é a atribuição de nota ou o conceito, interessa coletivamente a compreensão do processo ensino-aprendizagem, para permitir a ampliação do conhecimento” (SILVA, HOFFMAN e ESTEBAN, 2010, p.90).

Enfim, a avaliação da aprendizagem dos licenciandos por componente curricular, leva em consideração a assiduidade e o aproveitamento, a organização, o desenvolvimento e a avaliação nos estudos que segue as especificações referidas no Regulamento da Graduação institucional da UFFS, bem como na articulação das dimensões do domínio Comum, Conexo, Específico, Práticas de Ensino e dos Estágios Curriculares Supervisionados de forma integral, o que requer o diálogo na formação dos professores do Ensino de Química no sentido de pensar e atuar criticamente na sociedade.



10 PROCESSO DE GESTÃO DO CURSO

O Curso de Graduação em Química Licenciatura, segundo as normas institucionais da UFFS, tem uma Coordenação de Curso, constituída por um Coordenador e seu Coordenador Adjunto, que juntamente com o Colegiado são responsáveis por promover a coordenação didático-pedagógica e organizacional do Curso, exercendo as atribuições decorrentes (RESOLUÇÃO Nº 40/2022 – CONSUNI/CGRAD). A composição do colegiado contempla o artigo 6º da RESOLUÇÃO Nº 40/2022 – CONSUNI/CGRAD e apresenta representatividade docente, discente e técnico administrativa de acordo com o mínimo estabelecido.

Integra ainda o processo pedagógico e de Gestão do curso o NDE que é o corpo docente responsável pelo processo de concepção, consolidação e acompanhamento do curso. Caberá ao mesmo propor ações para consolidação e aprimoramento do Curso e de seu Projeto Pedagógico. A formação do NDE atenderá o disposto na Resolução CONAES Nº 01 e no Parecer CONAES Nº 04, ambos de 17 de junho de 2010, às resoluções específicas dos colegiados superiores da UFFS (Resolução 40/2022 - CONSUNI/CGRAD), bem como decisões do Colegiado do Curso por meio dos seus regimentos internos.

O NDE do Curso de Química Licenciatura é constituído por membros do corpo docente que tenham formação acadêmica na área, experiência no desenvolvimento do ensino e em outras dimensões entendidas como importantes. Cabe ao Colegiado do Curso definir a estratégia de renovação parcial do NDE de forma a assegurar a continuidade de suas atividades.

Em especial, o Colegiado do Curso será composto de acordo com o regulamento da Graduação vigente e o regimento interno do Curso e tem a função de deliberar sobre todas as decisões no que se refere ao processo político-pedagógico e ao planejamento do Curso. Cabe ao Colegiado propor ações necessárias à qualificação do processo de ensino e aprendizagem, promover a interdisciplinaridade e exercer as atribuições conferidas pelas normatizações institucionais.

O Colegiado deverá reunir-se, ordinariamente, no mínimo 4 (quatro) vezes por semestre de acordo com o calendário de atividades do Curso, e, extraordinariamente, sempre que houver necessidade, por convocação do seu presidente ou atendendo a pedido de um terço de seus membros. Os encontros serão presididos pelo Coordenador ou, na sua impossibilidade, pelo coordenador adjunto. O Coordenador deverá organizar os encontros de



modo a atender as demandas do processo político-pedagógico e promover a articulação destas com os processos de extensão, pesquisa e cultura. A participação de não membros do Colegiado de Curso nas reuniões pedagógicas, far-se-á por convite do Coordenador ou por solicitação formalizada ao Colegiado.



11 AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO

A avaliação da qualidade do curso de Química Licenciatura dar-se-á pela Avaliação Institucional e por avaliações contínuas do Curso e do processo de ensino e aprendizagem pelos docentes e discentes.

a) Avaliação institucional: Será coordenada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), criada e constituída institucionalmente a partir do que estabelece a Lei no 10.861, de 14 de abril de 2004. Norteada pelo seu regimento interno aprovado pela RESOLUÇÃO Nº 30/CONSUNI/UFFS/2020 e orientada pelas diretrizes e pelo roteiro de autoavaliação institucional propostos pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES), bem como por instrumentos próprios que contemplem as especificidades da Universidade, essa comissão acompanhará a qualidade das atividades desenvolvidas no curso de graduação em Química Licenciatura e o desempenho dos estudantes.

b) Avaliação externa: Realizada por comissões de especialistas designadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), tem como referência os padrões de qualidade para a Educação Superior expressos nos instrumentos de avaliação oficiais do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). Para essa etapa, o curso disponibilizará os relatórios com os resultados das autoavaliações, sistematicamente aplicadas a todos os segmentos (discentes, docentes e técnico-administrativos) envolvidos nas atividades semestrais. Nesse âmbito, além das avaliações internas da Universidade, é utilizado documentos externos como, o relatório do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).

c) Autoavaliação do curso: organizada periodicamente pelo curso de modo a contemplar a participação de todos os estudantes e professores. Seu principal foco está em cada um dos componentes curriculares e/ou atividades ofertados pelo curso. Aspectos de cunho pedagógico e organizacional, próprios da gestão do curso, evasão, retenção são considerados e os resultados dali decorrentes subsidiarão planejamentos e até mesmo a reorganização do curso.

d) Autoavaliação das atividades de extensão: as atividades de extensão serão avaliadas contemplando os estudantes, docente(s) responsável(eis) e pela comunidade externa envolvida na atividade. Ocorrerá através de formulários eletrônicos e/ou questionários físicos e/ou rodas de conversa, entre outros instrumentos, obtendo um *feedback* da equipe.



No conjunto, esses processos avaliativos constituirão um sistema que permitirá a visualização integrada das diversas dimensões enfocadas pelos instrumentos aplicados, oferecendo elementos para a reflexão, análise e planejamento institucional, visando subsidiar o alcance dos objetivos estabelecidos pelo curso de Curso de Química Licenciatura.

A avaliação do Curso pelos **docentes** e **discentes** ocorrerá semestralmente por meio de seminários e/ou questionários, conforme deliberações do colegiado do Curso. Tal prática de avaliação visa ter um método dinâmico e permanente de avaliação do atendimento dos objetivos do curso e do próprio projeto de curso, tornando as adequações mais eficazes.



12 PERFIL DOCENTE (competências, habilidades, comprometimento, entre outros) E PROCESSO DE QUALIFICAÇÃO

O perfil do professor que atua no Curso de Química Licenciatura é caracterizado pelo comprometimento com a formação de um licenciado em Química/Ciências e, objetiva-se um docente que,

- priorize modos de articulação entre a teoria e a prática, inclusive no tocante à formação de professores e metodologias de ensino;
- articule a formação específica com os conteúdos referentes às teorias educacionais;
- trabalhe na perspectiva da abordagem integradora na execução dos eixos anuais propostos pelo Curso;
- seja consciente do papel do Curso e da realidade na qual a UFFS está inserida, comprometendo-se com a formação de nível superior de qualidade;
- elabore e oriente projetos de pesquisa e de extensão;
- esteja atento às necessidades e à realidade do ensino contemporâneo, com atenção para as particularidades da Educação Básica;
- busque continuamente a formação através dos mecanismos disponíveis e das políticas universitárias;
- exerça atribuições de gestão, de ensino, de pesquisa e de extensão.

De um modo geral, a sua qualificação se dará por meio da sua participação em cursos de pós-graduação, seminários, eventos, grupos de pesquisa, intercâmbios, por meio da formação interna do Curso em colegiado e, institucionalmente em atividades de formação propostas pelo Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP) da UFFS, tendo em vista as articulações com o campo profissional dos egressos do curso.

O NAP é um espaço aberto para a promoção individual e/ou coletiva de apoio didático pedagógico e de formação continuada com destaque para o tema da docência. E visa estimular a participação e articulação da comunidade acadêmica por meio da troca de experiências entre professores, técnicos e bolsistas, na divulgação de seus trabalhos e cursos, palestras, seminários, etc. Tais espaços formativos proporcionam o desenvolvimento da criatividade na busca de aulas mais produtivas e dinâmicas através de oficinas, grupos de discussão, seminários e palestras e outros.



13 QUADRO DE PESSOAL DOCENTE

13.1 Docentes do *Campus Cerro Largo/RS* que atuam no curso

Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
1º NÍVEL				
Específico/ Prática de Ensino: Epistemologia e Ensino de Ciências	Fabiane de Andrade Leite	Dra.	DE	Graduação: Ciências – Licenciatura Plena Habilitação em Química Mestrado: Ensino Científico e Tecnológico Doutorado: Educação nas Ciências http://lattes.cnpq.br/7109964656509425
Específico/ Química Geral	Mariana Boneberger Behm	Dra.	DE	Graduação: Química Licenciatura Mestrado: Química Inorgânica Doutorado: Química Inorgânica http://lattes.cnpq.br/3771330340351695
Comum/ Matemática C	Fabiano Pereira	Dr.	DE	Graduação: Matemática - Bacharelado e Matemática - Licenciatura Plena Mestrado: Matemática Doutorado: Matemática Pura e Aplicada http://lattes.cnpq.br/7333220514574680
Comum/ Produção Textual Acadêmica	Ana Cláudia Porto	Ms	DE	Graduação: Letras Mestrado: Letras http://lattes.cnpq.br/6788420701114401
Conexo/ Educação Inclusiva	Cleusa Inês Ziesmann	Dra	DE	Graduação: Pedagogia - Orientação Educacional e Supervisão Educacional Mestrado: Educação nas Ciências Doutorado: Educação http://lattes.cnpq.br/9546447802670107
2º NÍVEL				
Específico/ Prática de Ensino: Currículo e Ensino de Ciências	Fabiane de Andrade Leite	Dra	DE	Graduação: Ciências - Licenciatura Plena Habilitação em Química Mestrado: Ensino Científico e Tecnológico Doutorado: Educação nas Ciências http://lattes.cnpq.br/7109964656509425
Específico/ Química Analítica Qualitativa	Liziara da Costa Cabrera	Dra	DE	Graduação: Química – Licenciatura e Habilitação em Ciências Mestrado: Oceanografia Física, Química e Geológica Doutorado: Química http://lattes.cnpq.br/2380427486727653
Específico/ Geometria Analítica	Izabel Gioveli	Dra	DE	Graduação: Matemática Mestrado: Matemática Doutorado: Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais http://lattes.cnpq.br/1195795560065906
Conexo/ Políticas Eduacionais	Salete Oro Boff	Dra	40 h	Graduação: Direito e Letras Mestrado: Direito Doutorado: Direito http://lattes.cnpq.br/9964386845761903



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Comum/ Iniciação a prática científica	Patricia Foletto	Dra	DE	Graduação: Química Licenciatura Mestrado: Química Doutorado: Ciências - Orgânica http://lattes.cnpq.br/7415052684242334
Específico/ Geociências	Douglas Rodrigo Kaiser	Dr	DE	Graduação: Agronomia Mestrado: Ciência do Solo Doutorado : Ciência do Solo http://lattes.cnpq.br/9066672071907756
3º NÍVEL				
Específico/ Prática de Ensino: Educação Ambiental	Rosangela Ines Matos Uhmman	Dra	DE	Graduação: Ciências Habilitação Química Mestrado: Educação nas Ciências Doutorado: Educação nas Ciências http://lattes.cnpq.br/4842408797839388
Específico/ Química Analítica Quantitativa	Liziara da Costa Cabrera	Dra	DE	Graduação: Química – Licenciatura e Habilitação em Ciências Mestrado: Oceanografia Física, Química e Geológica Doutorado: Química http://lattes.cnpq.br/2380427486727653
Conexo/ Fundamentos Históricos, Filosóficos e Sociológicos da Educação de Educação	Livio Osvaldo Arenhart	Dr	DE	Graduação: Filosofia e Pedagogia Mestrado: Filosofia Doutorado: Filosofia http://lattes.cnpq.br/7776408703306828
Comum/Meio Ambiente, Economia e Sociedade	Maria Alice Canzi Ames	Dra	DE	Graduação: Ciências Sociais Mestrado: Educação nas Ciências Doutorado: Sociologia http://lattes.cnpq.br/9052517880394762
Específica/ Cálculo I	Márcio do Carmo Pinheiro	Dr.	DE	Graduação: Física Bacharelado Mestrado: Física Doutorado: Física http://lattes.cnpq.br/6006285201320027
4º NÍVEL				
Específica/ Prática de Ensino: Metodologia e Didática do Ensino de Ciências	Fabiane de Andrade Leite	Dra	DE	Graduação: Ciências - Licenciatura Plena Habilitação em Química Mestrado: Ensino Científico e Tecnológico Doutorado: Educação nas Ciências http://lattes.cnpq.br/7109964656509425
Específica/ Química Inorgânica I	Mariana Boneberger Behm	Dra	DE	Graduação: Química Licenciatura Mestrado: Química Inorgânica Doutorado: Química Inorgânica http://lattes.cnpq.br/3771330340351695
Específico/ Análise Instrumental	Marlei Veiga dos Santos	Dra	DE	Graduação: Química Licenciatura e Química Industrial Mestrado: Química Analítica Doutorado: Química Analítica http://lattes.cnpq.br/6139003759917394
Conexo/Temas Contemporâneos e Educação	Neusete Machado Rigo	Dra	DE	Graduação: Pedagogia Mestrado: Educação nas Ciências Doutorado: Educação http://lattes.cnpq.br/3927695478686758



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/ Física para o Ensino de Ciências I	Ney Sodre dos Santos	Dr	DE	Graduação: Física Mestrado: Física Doutorado: Física http://lattes.cnpq.br/2463952941711080
Comum/ Estatística Básica	Tatiane Chassot	Dra	DE	Graduação: Engenharia Florestal Mestrado: Engenharia Florestal Doutorado: Engenharia Florestal http://lattes.cnpq.br/7896027539289858
5º NÍVEL				
Específico/ Estágio Curricular Supervisionado: Gestão Escolar	Neusete Machado Rigo	Dra	DE	Graduação: Pedagogia Mestrado: Educação nas Ciências Doutorado: Educação http://lattes.cnpq.br/3927695478686758
Específico/ Biologia para o Ensino de Ciências	Erica do Espirito Santo Hermel	Dra.	DE	Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas Mestrado: Ciências Biológicas: Neurociências Doutorado: Ciências Biológicas: Neurociências http://lattes.cnpq.br/2259324544213176
Específico/ Física para o Ensino de Ciências II	Ney Sodre dos Santos	Dr	DE	Graduação: Física Mestrado: Física Doutorado: Física http://lattes.cnpq.br/2463952941711080
Específico/ Química Orgânica I	Benhur de Godoi	Dr.	DE	Graduação: Química Industrial Mestrado: Química Doutorado: Química http://lattes.cnpq.br/7951653430970975
Conexo/ Fundamentos Pedagógicos da Educação	Neusete Machado Rigo	Dra.	DE	Graduação: Pedagogia Mestrado: Educação nas Ciências Doutorado: Educação http://lattes.cnpq.br/3927695478686758
Específico/ Físico-Química I	Rosália Andrighetto	Dra.	DE	Graduação: Química Industrial e Química Licenciatura Mestrado: Química Doutorado: Química http://lattes.cnpq.br/9569995843681336
6º NÍVEL				
Específico/ Prática de Ensino: Experimentação no Ensino de Ciências	Rosângela Inês Matos Uhmman	Dr.	DE	Graduação: Ciências Habilitação Química Mestrado: Educação nas Ciências Doutorado: Educação nas Ciências http://lattes.cnpq.br/4842408797839388
Específico/ECS: Educação Não- Formal	Fabiane de Andrade Leite	Dr	DE	Graduação: Ciências – Licenciatura Plena Habilitação em Química Mestrado: Ensino Científico e Tecnológico Doutorado: Educação nas Ciências http://lattes.cnpq.br/7109964656509425
Específico/ Físico-Química II	Rosália Andrighetto	Dra.	DE	Graduação: Química Industrial e Química Licenciatura Mestrado: Química Doutorado: Química http://lattes.cnpq.br/9569995843681336



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/ Química Orgânica II	Benhur de Godoi	Dr.	DE	Graduação: Química Industrial Mestrado: Química Doutorado: Química http://lattes.cnpq.br/7951653430970975
Específico/ Introdução à Astronomia	Marcio do Carmo Pinheiro	Dr.	DE	Graduação: Física Bacharelado Mestrado: Física Doutorado: Física http://lattes.cnpq.br/6006285201320027
Específico/ Mineralogia	Patricia Foletto	Dra	DE	Graduação: Química Licenciatura Mestrado: Química Doutorado: Ciências - Orgânica http://lattes.cnpq.br/7415052684242334
Conexo/ Fundamentos do Ensino e da Aprendizagem	Judite Scherer Wenzel	Dra.	DE	Graduação: Química Licenciatura Mestrado: Educação nas Ciências Doutorado: Educação nas Ciências http://lattes.cnpq.br/1046786613009478
7º NÍVEL				
Específico/ Prática de Ensino: Didática e Inovação no Ensino de Ciências	Judite Scherer Wenzel	Dra.	DE	Graduação: Química Licenciatura Mestrado: Educação nas Ciências Doutorado: Educação nas Ciências http://lattes.cnpq.br/1046786613009478
Específico/ Estágio Curricular Supervisionado: Ciências do Ensino Fundamental	Rosangela Ines Matos Uhmman	Dra.	DE	Graduação: Ciências Habilitação Química Mestrado: Educação nas Ciências Doutorado: Educação nas Ciências http://lattes.cnpq.br/4842408797839388
Específico/ Bioquímica	Nessana Dartora	Dra.	DE	Graduação: Ciências Biológicas Mestrado: Ciências (Bioquímica) Doutorado: Ciências (Bioquímica) http://lattes.cnpq.br/5119335492351609
Específico/ Química Orgânica III	Benhur de Godoi	Dr.	DE	Graduação: Química Industrial Mestrado: Química Doutorado: Química http://lattes.cnpq.br/7951653430970975
Comum/ Introdução ao Pensamento Social	Ivann Carlos Lago	Dr.	DE	Graduação: Ciências Sociais Mestrado: Sociologia Política Doutorado: Sociologia Política http://lattes.cnpq.br/2406151442947645
Específico/ Química Inorgânica III	Ildemar Mayer	Dr.	DE	Graduação: Química Mestrado: XXXXX Doutorado: Química http://lattes.cnpq.br/7291960655777353
Específico/ Trabalho de Conclusão de Curso I	A definir			Graduação: XXXXX Mestrado: XXXX Doutorado: XXXXX
8º NÍVEL				
Conexo/Prática de Ensino: Pesquisa em Educação	Judite Scherer Wenzel	Dra.	DE	Graduação: Química Licenciatura Mestrado: Educação nas Ciências Doutorado: Educação nas Ciências http://lattes.cnpq.br/1046786613009478



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/ECS: Química no Ensino Médio	Fabiane de Andrade Leite	Dra.	DE	Graduação: Ciências – Licenciatura Plena Habilitação em Química Mestrado: Ensino Científico e Tecnológico Doutorado: Educação nas Ciências http://lattes.cnpq.br/7109964656509425
Específico/Físico-Química III	Rosália Andrighetto	Dra.	DE	Graduação: Química Industrial e Química Licenciatura Mestrado: Química Doutorado: Química http://lattes.cnpq.br/9569995843681336
Específico/Métodos Físicos de Análise Orgânica	Benhur de Godoi	Dr.	DE	Graduação: Química Industrial Mestrado: Química Doutorado: Química http://lattes.cnpq.br/7951653430970975
Conexo/Libras: Língua Brasileira de Sinais	Cleusa Inês Ziesmann	Dra	DE	Graduação: Pedagogia - Orientação Educacional e Supervisão Educacional Mestrado: Educação nas Ciências Doutorado: Educação http://lattes.cnpq.br/9546447802670107
Comum/História da fronteira sul	Bedati Aparecida Finokiet	Ms	DE	Graduação: História - URI – 1991; Pedagogia - UNIJUI – 2005. Mestrado: Educação nas Ciências - UNIJUI -2002. Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/1414064305485548
Específico/Trabalho de Conclusão de Curso II	A definir			Graduação: XXXXX Mestrado: XXXX Doutorado: XXXXX

Quadro 13: Quadro de pessoal docente do curso de Química Licenciatura.



14 INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA AO CURSO

14.1 Bibliotecas

As bibliotecas da UFFS têm o compromisso de oferecer o acesso à informação a toda a comunidade universitária para subsidiar as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Vinculadas à Coordenação Acadêmica do seu respectivo campus, as bibliotecas estão integradas e atuam de forma sistêmica.

A Divisão de Bibliotecas (DBIB), vinculada à Pró-Reitoria de Graduação, fornece suporte às bibliotecas no tratamento técnico do material bibliográfico e é responsável pela gestão do Portal de Periódicos, Portal de Eventos e do Repositório Digital, assim como fornece assistência editorial às publicações da UFFS (registro, ISBN e ISSN) e suporte técnico ao Sistema de Gestão de Acervos (Pergamum). Cada uma das unidades tem em seu quadro um ou mais bibliotecários, com a responsabilidade de garantir que todos os serviços de atendimento à comunidade, em cada um dos campi, sejam oferecidos de forma consonante à “Carta de Serviços aos Usuários”, assumindo o compromisso da qualidade na prestação de todos os seus serviços.

A DBIB tem por objetivo a prestação de serviços para as bibliotecas da Instituição, visando: articular de forma sistêmica a promoção e o uso de padrões de qualidade na prestação de serviços, com o intuito de otimizar recursos de atendimento para que os usuários utilizem o acervo e os serviços com autonomia e eficácia; propor novos projetos, programas, produtos e recursos informacionais que tenham a finalidade de otimizar os serviços ofertados em consonância com as demandas dos cursos de graduação e pós-graduação, atividades de pesquisa e extensão.

Atualmente a UFFS dispõe de seis bibliotecas, uma em cada campus. Os serviços oferecidos são: consulta ao acervo; empréstimo, reserva, renovação e devolução; empréstimo entre bibliotecas; empréstimo interinstitucional; empréstimos de notebooks; acesso à internet wireless; acesso à internet laboratório; comutação bibliográfica; orientação e normalização de trabalhos; catalogação na fonte; serviço de alerta; visita guiada; serviço de disseminação seletiva da informação; divulgação de novas aquisições; capacitação no uso dos recursos de informação.

As bibliotecas da UFFS também têm papel importante na disseminação e preservação da produção científica institucional a partir do trabalho colaborativo com a DBIB no uso de plataformas instaladas para o Portal de Eventos, Portal de Periódicos e Repositório



Institucional, plataformas que reúnem os anais de eventos, periódicos eletrônicos, trabalhos de conclusão de cursos (monografias, dissertações, etc.) e os documentos digitais gerados no âmbito da UFFS.

Com relação à ampliação do acervo, são adquiridas anualmente as bibliografias básicas e complementares dos cursos de graduação e dos programas de pós-graduação em implantação, no formato impresso e outras mídias, em número de exemplares conforme critérios estabelecidos pelo MEC.

A UFFS integra o rol das instituições que acessam o Portal de Periódicos da CAPES que oferece mais de 33 mil publicações periódicas internacionais e nacionais, e-books, patentes, normas técnicas e as mais renomadas publicações de resumos, cobrindo todas as áreas do conhecimento. Integra, ainda, a Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), mantida pela Rede Nacional de Ensino (RNP), cujos serviços oferecidos contemplam o acesso a publicações científicas, redes de dados de instituições de ensino e pesquisa brasileiras, atividades de colaboração e de ensino a distância.

14.2 Laboratórios

Os laboratórios didáticos atendem às necessidades do curso de Química Licenciatura, de acordo com o PPC e com as respectivas normas de funcionamento, utilização e segurança, apresentam conforto, manutenção periódica, serviços de apoio técnico e disponibilidade de recursos de tecnologias da informação e comunicação adequados às atividades a serem desenvolvidas, e possuem quantidade de insumos, materiais e equipamentos condizentes com os espaços físicos e o número de vagas, havendo, ainda, avaliação periódica quanto às demandas, aos serviços prestados e à qualidade dos laboratórios, sendo os resultados utilizados pela gestão acadêmica para planejar o incremento da qualidade do atendimento, da demanda existente e futura e das aulas ministradas. Tais espaços são destinados prioritariamente às aulas práticas do curso e aos projetos de pesquisa; também podem atender as demandas advindas da comunidade acadêmica e da comunidade externa através de ações, cursos, projetos e programas de extensão. Esses laboratórios potencializam significativamente o trabalho articulado entre ensino, pesquisa e extensão, uma vez que se constituem em espaços nos quais são exercitadas as relações entre teoria e prática. A seguir, apresenta-se na sequência a estrutura de laboratórios disponíveis ao Curso de Química Licenciatura no Campus Cerro Largo.



14.2.1 Descrição Geral dos Laboratórios.

LABORATÓRIO DE QUÍMICA GERAL	
Professores Responsáveis: Ildemar Mayer	
Alunos por turma: 30	
Área: 58 m ²	Localização: sala 106, Laboratórios 03
Quantidade	Descrição
1	O laboratório de química geral é climatizado, possui quatro bancadas, quatro capelas de exaustão, três pias e instalações apropriadas para sistema de gases, eletricidade e água. Além das vidrarias tradicionais, possui equipamentos tais como agitadores magnéticos com e sem aquecimento; chapas de aquecimento; pHmetros medidor de bancada; balanças semi-analíticas; condutivímetros de bancada; forno mufla; liquidificador e processador de alimentos; desumidificador de ar; banho-maria com agitação e controlador eletrônico; centrífuga de bancada, para tubos de 15 mL; refrigerador; estufa de secagem e esterilização; mantas aquecedoras; dessecador de bancada; aparelhos para ponto de fusão.

LABORATÓRIO DE QUÍMICA ORGÂNICA	
Professores Responsáveis: Benhur de Godoi	
Alunos por turma: 30	
Área: 58 m ²	Localização: sala 105, Laboratórios 03
Quantidade	Descrição
1	O laboratório de química orgânica é climatizado, possui quatro bancadas, quatro capelas de exaustão, duas pias e instalações apropriadas para sistema de gases, eletricidade e água. Além das vidrarias tradicionais, possui equipamentos agitadores magnéticos com e sem aquecimento; banho-maria com agitação e controlador eletrônico; chapas de Aquecimento; destilador tipo Clevenger para óleos essenciais; máquina de gelo de bancada; pHmetros medidor de bancada; balanças semi-analíticas; condutivímetros de bancada; forno mufla microprocessado com rampa e patamar; banho-maria com agitação e controlador eletrônico; centrífuga de bancada, para tubos de 15 mL; refratômetro digital portátil; estufa de secagem e esterilização; mantas aquecedoras; medidores de ponto de fusão digital; refratômetro manual; dessecador de bancada; freezer; refrigerador duplex; liquidificador; extrator de amostras; secador de cabelos.



LABORATÓRIO DE QUÍMICA INSTRUMENTAL	
Professores Responsáveis: Liziara da Costa Cabrera e Marlei Veiga dos Santos	
Alunos por turma: 20	
Área: 58 m ²	Localização: sala 107, Laboratórios 03
Quantidade	Descrição
1	O laboratório de química instrumental é climatizado, possui três bancadas, duas capelas de exaustão, duas pias e instalações apropriadas para sistema de gases, eletricidade e água. Além do GLP, há sistema de gases para o metano, hélio, acetileno, óxido nitroso e ar comprimido. Neste laboratório são realizadas determinações instrumentais qualitativas e quantitativas em conjunto com o laboratório de análises químicas. Além das vidrarias tradicionais, possui equipamentos como espectrofotômetro; espectrômetro de absorção atômica (AAS); fotômetro de chama digital cromatógrafo gasoso acoplado a detector de massas (GC-MS); cromatógrafo líquido (HPLC); acoplado a espectrômetro de massas (MS), UV-Vis e ELSD, agitadores magnéticos; agitador para tubos Vórtex; chapas de aquecimento; pHmetros medidor de bancada; condutivímetros de bancada; balança eletrônica analítica; banho-maria com agitação; forno micro-ondas; refratômetro manual; refratômetro digital portátil; sonicador ultrassônico; fotocolorímetro digital; bureta digital; polarímetro de disco; refrigerador duplex; freezer; microcomputadores e no-breaks ligados a espectrofotômetro, AAS, GC-MC e HPLC.

LABORATÓRIO DE ANÁLISES QUÍMICAS	
Professores Responsáveis: Liziara da Costa Cabrera e Marlei Veiga dos Santos	
Alunos por turma: 20	
Área: 58 m ²	Localização: sala 109, Laboratórios 03
Quantidade	Descrição
1	O laboratório de análises químicas possui bancada central com pia e duas capelas de exaustão em área comum e quatro espaços fechados climatizados. O primeiro espaço é reservado para pesagem, o segundo para destilação e purificação de água, o terceiro para acondicionamento de amostras e o quarto para preparo de amostras e soluções. Este laboratório serve de apoio ao laboratório de química instrumental e também ao preparo dos materiais e soluções necessários para as aulas experimentais nos demais laboratórios.



LABORATÓRIO DE FÍSICO-QUÍMICA	
Professores Responsáveis: Mariana Boneberger Behm	
Alunos por turma: 30	
Área: 54 m ²	Localização: sala 113, Laboratórios 03
Quantidade	Descrição
1	O laboratório de físico-química é climatizado, possui três bancadas, uma capela de exaustão, duas pias e instalações apropriadas para sistema de gases, eletricidade e água. Além das vidrarias tradicionais, possui equipamentos como espectrofotômetro; agitadores magnéticos com e sem aquecimento; chapas de aquecimento; pHmetros medidor de bancada; balanças semi-analíticas; condutivímetros de bancada; estufa de secagem; esterilização; mantas aquecedoras; forno mufla; banho-maria com agitação e controlador eletrônico; dessecador de bancada; refratômetro digital portátil; refrigerador duplex; capela de exaustão; aparelhos para ponto de fusão.

LABORATÓRIO DE ÁGUAS E ECOTOXICOLOGIA	
Professores Responsáveis: Alcione Aparecida de Almeida Alves	
Alunos por turma: 30	
Área: 58 m ²	Localização: sala 114, Laboratórios 03
Quantidade	Descrição
1	O laboratório de águas é climatizado, possui quatro bancadas, três pias, uma capela de exaustão e instalações apropriadas de eletricidade e água. Possui equipamentos como dispositivos Bodtrack Hach, para análise de DBO; blocos digestores thermo digest, para análise de DBO; aparelho para ensaios de floculação; jar test; banho-maria com agitação e aquecimento; digestor/destilador para fenol em efluentes; extrator de gordura tipo Soxhlet; mantas aquecedoras; turbidímetros de bancada; colorímetros; condutivímetros de bancada; pHmetro digital de bancada; centrífuga digital microprocessada; balanças semianalíticas; agitadores magnéticos com e sem aquecimento; espectrofotômetro UV-Vis.; estufa de secagem e esterilização; chapas aquecedoras; refrigerador Duplex e medidor de qualidade de água multiparâmetros portátil.

LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA APLICADA I e II	
Professores Responsáveis: Tatiane Chassot	
Alunos por turma: 50	



Área: 60,3 m ²	Localização: salas 407 e 408, Bloco A
Quantidade	Descrição
2	Os laboratórios de informática possuem cinquenta computadores com os seguintes softwares: GeoGebra 4.4; LPSolve IDE 5.5.2.0; R – 3.0.2; Scilab 5.4.1; Sisvar; LINDO 6.1; Winplot 1.55; wxMaxima 5.31.2; Graphmatica 2.3; QGIS 2.2.0 Valmiera. As salas contam ainda com uma tela interativa; um quadro branco; um armário e projetor multimídia.

LABORATÓRIO DE ONDAS, FLUIDOS E TERMODINÂMICA	
Professores Responsáveis: Thiago de Cacio Luchese	
Alunos por turma: 30	
Área: 58 m ²	Localização: sala 110, Laboratórios 03
Quantidade	Descrição
1	O laboratório de fluidos e termologia é climatizado, possui seis bancadas e duas pias e instalações apropriadas para sistema de eletricidade e água. Possui equipamentos como aparelho Boyle-Mariotte (Azeheb); aparelho condutor de calor; aparelho de dilatação do comprimento, aparelho didático para acústica; aparelho para anomalia da água, aparelho para o equivalente térmico, aquecedor de imersão 12 V, bacia de ressonância, barômetro, bolômetro, bomba de calor, bomba de vácuo, calorímetro de bloco de metal, célula solar 0,5 V / 200 mA, central térmica, cilindro de aço, cilindro de alumínio, cilindro de cobre, cilindro de latão, coluna térmica, conjunto de aparelhos para a condutibilidade térmica, conjunto de aparelhos para o efeito estufa, conjunto hidrostático com painel metálico vertical, cubo de Leslie, dispositivo de onda, elemento de temperatura, TC – K, esfera e anel de cobre, formador de vapor, isqueiro pneumático, kit solar de fundamentos básicos, manômetro tipo coluna U de 100 mmca; manômetro tipo coluna U de 250 mmca; manômetro tipo coluna U de 500 mmca; máquina a vapor (Azeheb); máquina de vaporização, transparente; mergulhador cartesiano (submarino); motor a diesel transparente; motor de dois tempos transparente; motor de êmbolo rotativo transparente; motor de quatro tempos transparente; motor Stirling transparente; objetos de representação em quadro; painel solar 1 watt de potência; placa base para central térmica (soma); sensor de pressão absoluta 2500 hPa; sensor de pressão Relativa + 100 hPa; sensor de temperatura Pt100, sensor de Umidade; sistema para realização de experiência em físicas relacionadas com estudo de ondas; sonda microfone



	para medição de variações de pressão sonora; termômetro digital, 2 canais (Homis); tubo de Kundt com escala e viscosímetro de Stokes.
--	---

LABORATÓRIO DE ELETROMAGNETISMO E ÓPTICA	
Professores Responsáveis: Ney Marçal Barraz Júnior	
Alunos por turma: 30	
Área: 58 m ²	Localização: sala 112, Laboratórios 03
Quantidade	Descrição
1	O laboratório de eletromagnetismo é climatizado, possui cinco bancadas e duas pias e instalações apropriadas para sistema de eletricidade e água. Possui equipamentos como acessórios para eletrostática (Eletrômetro); agulha de inclinação, 100x6x73mm; alicate Crimpador para terminais, amperímetro AC, faixa de medição de 0 a 5 A; amperímetro DC, faixa de medição de 0 a 5 A, aparelho 2D para linhas de campo magnético; aparelho 3D para linhas de campo magnético; aparelho de indução; aparelho de resistência elétrica; aparelho eletromagnético para experiências; aparelho para a condutibilidade térmica; aparelho para determinação de resistência elétrica; banco óptico U, 1200mm; bobina para motor/gerador; bobina secundária, 22 espiras; bobina suplementar para tubos de elétrons; bobina, 1200 espiras; bobina, 2400 espiras; bobina, 600 Espiras; bobina, 800 espiras; capacitor com placas paralelas variáveis; cavalete óptico U, 75 mm; cavalete óptico, 30 mm; conjunto de 3 cabos de segurança; conjunto de aparelhos para a introdução à óptica geométrica; conjunto de demonstração para experiências com campos magnéticos; conjunto de equipamentos para curva de histerese; conjunto de indutores; conjunto de módulos de capacitores de poliéster; conjunto de resistores; conjunto para perfuração de placa de fenolite; corda para experiências; eletroscópio de Kolbe; eletroscópio giratório; espectroscópio de bolso; espectroscópio de mão com prisma de Amici; estroboscópio digital; fonte AC (transformador) entrada (127/220V) saída (12 Vac-1,5A); fonte de alimentação DC 0 á 500 V (50/60 Hz); fonte de alimentação DC 0-20 V, 0-5 A (Lederer &Avancini); fonte luminosa; gerador de onda seno; globo com barra de ímã; ímã bastão redondo, 200 x 10 mm; ímã de cristal, em forma de ferradura; ímã em U, 70mm; ímã permanente com distância entre pólos ajustável; inclinatório; jogo de 10 bússolas de desenho; kit para gravação e depuração par microntroladores PIC; laser de He-Ne; laser verde; ligação para bancos ópticos; manta anti-estática de borracha para



	bancada; motor de acionamento regulável; motor de Lorentz; motor elétrico e gerador; multímetro analógico; multímetro digital; multímetro digital (Icel/Manaus MD-6160); núcleo de transformador; osciloscópio analógico 2x150 Mhz; osciloscópio digital 2 canais 60 MHz; par de cabos de segurança para experiências 75 cm; par de ímãs em bastão, 80x22x10 mm ³ , placa de fenolite; protboard com 2420 pontos, sendo composto por soquete base (6 x 320); sistema para realização de experiência de física, relacionados com estudo de levitação magnética; sistema para realização de experiência em física, relacionados com estudo de força magnética, bivolt (50/60Hz); sistema para realização de experimentos em física, relacionados com estudo da lei de Coulomb, bivolt (50/60Hz); sistema para realização de experimentos em física, relacionados com Estudo de Eletrostática, bivolt (50/60Hz); termopar sonda tipo K; transformador 127/220 VAC (50/60 Hz) para 12+12 VAC 300 mA; transformador com retificador saída AC/DC: 3/ 6/ 9/ 12 V, máx. 3 A; transformador com retificador, bivolt (50/60 Hz) 2 a 14 V, 5A; transformador de tesla e vasilha eletrolítica.
--	---

LABORATÓRIO DE ENSINO DE CIÊNCIAS	
Professores Responsáveis: Rosângela Inês Matos Uhmman	
Alunos por turma: 30	
Área: 89 m ²	Localização: sala 106, Laboratórios 01
Quantidade	Descrição
1	O laboratório de ensino de ciências é climatizado, possui uma bancada com pia e instalações apropriadas para sistema de eletricidade e água. O laboratório possui mesas, cadeiras, armários, gaveteiro, mapoteca, planetário, globo terrestre, projetor multimídia, quinze computadores; filmadora, câmera fotográfica, microscópio biológico e balança eletrônica de bancada. Este laboratório é utilizado em conjunto com os laboratórios de ensino-aprendizagem I e II para o desenvolvimento de atividades pedagógicas voltadas para as licenciaturas.

LABORATÓRIO DE ENSINO E APRENDIZAGEM I	
Professores Responsáveis: Roque Ismael da Costa Gullich	
Alunos por turma: 60	



Área: 78 m ²	Localização: sala 107, Laboratórios 01
Quantidade	Descrição
1	O laboratório de ensino-aprendizagem I é climatizado, possui mesas, cadeiras, armários, vinte e cinco computadores e projetor multimídia. Este laboratório é utilizado em conjunto com os laboratórios de ensino de ciências e ensino-aprendizagem II para o desenvolvimento de atividades pedagógicas voltadas para as licenciaturas.

LABORATÓRIO DE ENSINO E APRENDIZAGEM II	
Professores Responsáveis: Judite Scherer Wenzel	
Alunos por turma: 60	
Área: 78 m ²	Localização: sala 109, Laboratórios 01
Quantidade	Descrição
1	O laboratório de ensino-aprendizagem II é climatizado, possui mesas, cadeiras, gaveteiro, mapoteca, globo terrestre, projetor multimídia, vinte e dois computadores, filmadora e lousa interativa. Este laboratório é utilizado em conjunto com os laboratórios de ensino de ciências e ensino-aprendizagem I para o desenvolvimento de atividades pedagógicas voltadas para as licenciaturas.

LABORATÓRIO DE BROMATOLOGIA	
Professores Responsáveis: Gilmar Roberto Meinerz	
Alunos por turma: 30	
Área: 88 m ²	Localização: sala 104, Laboratórios 01
Quantidade	Descrição
1	O laboratório de bromatologia é climatizado, possui uma bancada, duas pias, e instalações apropriadas de eletricidade e água. Possui equipamentos como sistema para análise micro Kjeldhal; bloco digestor de amostras para alimentos; botão Criogênico 20 L; densímetro digital simples; autoclave vertical para esterilização; agitador de Kline; homogeneizador de amostras tipo Stomarc; deionizador de água; liofilizador; freezer vertical; refrigerador duplex; fogão 4 bocas; balanças semi-analíticas; cadeira baixa, quadro branco, banquetta com tampo, mesa em L, balcão aéreo, cadeira giratória estofada, estantes face dupla, arquivos frontais, mesas de madeira e alumínio.

LABORATÓRIO DE ANATOMIA E FISIOLOGIA ANIMAL E HUMANA	
Professores Responsáveis: Lauren Lúcia Zamin	



Alunos por turma: 30	
Área: 45 m ²	Localização: sala 102, Laboratórios 02
Quantidade	Descrição
1	O laboratório de anatomia e fisiologia animal e humana é climatizado, possui três bancadas, uma pia e instalações apropriadas de eletricidade e água. Possui equipamentos como peças anatômicas, torso muscular; esqueletos completos desarticulados; coração clássico, com duas partes; pulmão 7 partes; cérebro 8 partes; esqueleto padrão com base móvel; cérebro com artérias; rim com glândula adrenal; fígado com vesícula biliar; sistema digestivo, três partes; sistema nervoso; coluna vertebral didática flexível; estômago 3 partes; modelo de língua; modelo de órgão genital masculino; arcada dentária; cabeça com 4 partes; pelvis feminina; pelvis masculina; pulmão; modelo de processo de nascimento; modelo para demonstrar a pelve no momento do parto; modelo de sistema de hipertensão arterial; modelo de Coração; olho; ouvido; séries de gravidez em 9 modelos; sistemas urinários c/ sexo dual; sistema urinário masculino; sistema nervoso; modelo de coração, 5 partes; torso bissexual; torso unissex; displays 3D, mostrando abuso de drogas, abuso de fumo e abuso de álcool nos órgãos do corpo; paquímetros analógicos; balanças semi-analíticas; agitadores magnéticos com aquecimento; forno micro-ondas; paquímetros digitais; balança digital portátil; projetor multimídia; armário alto com portas e com prateleiras, bancos giratórios, gaveteiros sem rodízios, balcões aéreos, cadeiras giratórias, armários vitrines e mesa de trabalho retangular.

LABORATÓRIO DE MICROSCOPIA E LUPARIA II	
Professores Responsáveis: Milton Norberto Strieder	
Alunos por turma: 25	
Área: 58 m ²	Localização: sala 104, Laboratórios 02
Quantidade	Descrição
1	O laboratório de microscopia e luparia é climatizado, possui uma bancada com pia, mesas e cadeiras para acomodar os alunos e instalações apropriadas de eletricidade e água. Possui equipamentos como microscópios estereoscópios binoculares; microscópios biológicos trinoculares com câmera; microscópios biológicos binoculares com suporte para mãos; banquetas giratórias, armários altos com prateleiras, gaveteiro sem rodízios, mesas de trabalho retangular, balcões aéreos, quadro branco, cadeiras giratórias, armários para vidrarias; forno micro-ondas; estufa de secagem e esterilização; tela de proteção retrátil; agitadores magnéticos com aquecimento;



	refrigerador duplex e projetor multimídia.
--	--

LABORATÓRIO DE BIOQUÍMICA	
Professores Responsáveis: Lauren Lúcia Zamin; Nessana Dartora	
Alunos por turma: 25	
Área: 58 m ²	Localização: sala 109, Laboratórios 02
Quantidade	Descrição
1	O laboratório de bioquímica é climatizado, possui três bancadas, uma capela de exaustão, duas pias e instalações apropriadas de eletricidade e água. Possui equipamentos como pHmetro medidor de bancada; chapa de aquecimento; centrífugas de bancada; agitadores magnéticos com aquecimento; refrigerador Duplex; banho termostático, tanque em aço; espectrofotômetro UV-Vis; projetor multimídia; balança semi-analítica; balança analítica; mantas aquecedoras; estufa de secagem e esterilização; freezer vertical; sistema de transferência de DNA, RNA e Proteína, tipo semi-dry; fonte para eletroforese; estufa incubadora de CO ₂ e O ₂ ; homogeneizador de tecidos celulares portátil, tipo Potter; botijão Criogênico de 20 L em alumínio, formato cilíndrico, com 6 canisteres; espectrofotômetro para Microplacas; guilhotina para decapitação de roedores; estufa de secagem em aço, de 150 L e micropipetas diversas.

ALMOXARIFADO DE REAGENTES e CENTRAL DE GASES	
Professores Responsáveis: Técnicos de Laboratórios	
Alunos por turma:	
Área: 106 m ²	Localização: Atrás do Laboratório 2 e 3.
Quantidade	Descrição
1	O almoxarifado de reagentes e abrigo de resíduos possui cinco salas, sendo uma sala de recepção, duas salas para armazenamento de reagentes e duas salas para disposição de resíduos. Este espaço atende às normas técnicas de segurança destinado ao armazenamento de resíduos e reagentes químicos. Ao lado do prédio de almoxarifado de reagentes situa-se a central de gases, um espaço compartimentalizado, onde cada gás específico usado nas atividades de ensino, pesquisa e extensão encontra-se individualizado e canalizado para os laboratórios.



ALMOXARIFADO DE CONSUMÍVEIS	
Responsáveis: Técnicos de Laboratórios	
Alunos por turma:	
Área: 79 m ²	Localização: Sala 111, Laboratórios 1.
Quantidade	Descrição
1	O almoxarifado de materiais consumíveis é um ambiente climatizado e abriga materiais, vidrarias e equipamentos necessários para o pleno funcionamento dos demais laboratórios.

ÁREAS EXPERIMENTAIS	
Responsáveis: Técnicos da Área Experimental	
Alunos por turma:	
Área: (65x15) m ²	Localização: Atrás dos Laboratórios.
Quantidade	Descrição
1	Áreas externas de apoio para atividades de campo de aproximadamente 1000 (65x15) m ² , servindo como complementares à formação das atividades laboratoriais.

14.3 Demais itens

A infraestrutura física oferecida pela UFFS no *campus* de Cerro Largo compreende uma série de espaços, materiais e equipamentos, que em conjunto fornecem o necessário ao atendimento adequado de seus discentes e demais membros da comunidade regional, bem como garantem as condições de trabalho para seu quadro de profissionais técnicos e ao corpo docente. Assim, através de diferentes ambientes voltados ao desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa, extensão e cultura, e gestão administrativa, são atendidas todas as demandas acadêmicas.

Atualmente, o *campus* Cerro Largo conta com duas unidades prediais, sendo a primeira localizada em região urbana central do município, identificada como “Seminário”, e a segunda situada em região urbana periférica, identificada como “Campus”. A unidade “Seminário”, a qual por alguns anos sediou todas as atividades acadêmicas, e que passou por uma série de reformas estruturais, apresenta salas de aula amplas contendo recursos adequados, sala equipada para bolsistas, laboratório de informática com internet, internet *wireless*, e amplo auditório com capacidade para 120 lugares, totalizando uma área de 144,67



m², equipado com equipamento de videoconferência. A unidade conta também com um ginásio poliesportivo com capacidade estimada para 300 (trezentas) pessoas, com área total de 1.229,28 m², disponível para práticas de diferentes modalidades esportivas e eventos de integração dos acadêmicos e da comunidade. Destaca-se também pela ampla área de convivência ao ar livre que facilita a socialização entre os acadêmicos e entre os servidores.

A unidade “Campus”, a qual foi inaugurada no ano de 2013 e hoje atende a grande maioria das demandas estruturais acadêmicas, apresenta (ano 2023) seis blocos construídos, além de uma área experimental: o bloco A, o bloco de salas de professores, o restaurante universitário e três blocos de laboratórios. O bloco A possui 4.925,06 m², divididos em quatro pavimentos onde estão distribuídas as salas de aula, sala de estudos, laboratório de informática, o espaço para a cantina, as salas para os setores administrativos e a biblioteca (detalhada na seção 13.1). As salas de aula comportam de 50 a 70 estudantes e estão equipadas com lousa e equipamento de projeção (*datashow*). O acesso à internet *wireless* é disponibilizado em todos os ambientes, assim como tomadas para o carregamento de *smartphones* e *notebooks*. Há banheiros masculinos, femininos e com acessibilidade em todos os pavimentos. O prédio também conta com elevadores.

O bloco de salas de professores, cuja área total atinge 2.522,74 m², divididos em dois pavimentos, é composto por 51 gabinetes, com área individual de 13,87 m², que são utilizados por dois docentes. Os gabinetes são climatizados, com espaço e mobília adequados para o desenvolvimento das atividades docentes. Além disso, há a disponibilização de uma sala de reuniões, auditório, sala de convivência, cozinha para uso comum, banheiros e elevador.

A UFFS, em sua estrutura administrativa, tem um Núcleo de Acessibilidade, composto por uma Divisão de Acessibilidade vinculada à Diretoria de Políticas de Graduação (DPGRAD) e os Setores de Acessibilidade dos campi. O Núcleo tem por finalidade atender servidores e estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação quanto ao seu acesso e permanência na universidade, podendo desenvolver projetos que atendam a comunidade regional. O Núcleo de Acessibilidade da UFFS segue o que está disposto em seu Regulamento, Resolução Nº 6/2015 – CONSUNI/CGRAD (disponível em http://www.uffs.edu.br/images/soc/Resoluo_n_6-2015_-_CONSUNI-CGRAD_-_Regulamento_do_Ncleo_de_Acessibilidade.pdf). Com o objetivo de ampliar as oportunidades para o ingresso e a permanência nos cursos de graduação e pós-graduação, assim como o ingresso e a permanência dos servidores, foi instituída a Política de Acesso e Permanência da Pessoa com Deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento



e Altas Habilidades/Superdotação da UFFS. Tal política foi aprovada pela Resolução N° 4/2015 – CONSUNI/CGRAD (disponível em http://www.uffs.edu.br/images/soc/Resolucao_n_4-2015_-_CONSUNI-CGRAD_-_Institui_a_Politica_de_Acessibilidade_da_UFFS.pdf).

Buscando fortalecer e potencializar o processo de inclusão a acessibilidade, a UFFS, tem desenvolvido ações que visam assegurar as condições necessárias para o ingresso, a permanência, a participação e a aprendizagem dos estudantes, público-alvo da educação especial, na instituição. Assim, apresenta-se a seguir, as ações desenvolvidas na instituição e que promovem a acessibilidade física, pedagógica, de comunicação e informação:

1. Acessibilidade Arquitetônica

- Construção de novos prédios de acordo com a NBR9050 e adaptação/reforma nos prédios existentes, incluindo áreas de circulação, salas de aula, laboratórios, salas de apoio administrativo, biblioteca, auditórios, banheiros, etc.;
- Instalação de bebedouros com altura acessível para usuários de cadeira de rodas;
- Estacionamento com reserva de vaga para pessoa com deficiência;
- Disponibilização de sinalização e equipamentos para pessoas com deficiência visual;
- Organização de mobiliários nas salas de aula e demais espaços da instituição de forma que permita a utilização com segurança e autonomia;
- Projeto de comunicação visual para sinalização das unidades e setores.

2. Acessibilidade Comunicacional

- Tornar acessível as páginas da UFFS na internet (em andamento);
- Presença em sala de aula de Tradutor e Intérprete de LIBRAS nos cursos de graduação, que há estudante(s) matriculado(s) com surdez e nos eventos institucionais;
- Empréstimo de equipamentos com tecnologia assistiva

3. Acessibilidade Programática

- Criação e implantação do Núcleo e Setores de Acessibilidade;
- Elaboração da Política de Acesso e Permanência da pessoa com deficiência, transtorno globais do desenvolvimento, altas habilidades/superdotação;
- Oferta da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS como componente curricular obrigatório em todos os cursos de licenciatura e, como componente curricular optativo, nos



cursos de bacharelados;

- Oferta de bolsas para estudantes atuar no Núcleo ou Setores de Acessibilidade;
- Oferta de capacitação para os servidores;

4. Acessibilidade Metodológica

- Orientação aos coordenadores de curso e professores sobre como organizar a prática pedagógica diante da presença de estudantes com deficiência;

- Disponibilização antecipada, por parte dos professores para o intérprete de LIBRAS, do material/conteúdo a ser utilizado/ministrado em aula;

- Envio de material/conteúdo em slides para o estudante surdo com, pelo menos, um dia de antecedência;

- Presença em sala de aula de Tradutor e Intérprete de LIBRAS nos cursos de graduação, no qual há estudante(s) matriculado(s) com surdez. Além de fazer a tradução e interpretação dos conteúdos em sala de aula, o tradutor acompanha o estudante em atividades como visitas a empresas e pesquisas de campo; realiza a mediação nos trabalhos em grupo; acompanha as orientações com os professores; acompanha o(s) acadêmico(s) surdo(s) em todos os setores da instituição; traduz a escrita da estrutura gramatical de LIBRAS para a língua portuguesa e vice-versa e glosa entre as línguas; acompanha o(s) acadêmico(s) em orientações de estágio com o professor-orientador e na instituição concedente do estágio; em parceria com os professores, faz orientação educacional sobre as áreas de atuação do curso; promove interação do aluno ouvinte com o aluno surdo; orienta os alunos ouvintes sobre a comunicação com o estudante surdo; grava vídeos em LIBRAS, do conteúdo ministrado em aula, para que o estudante possa assistir em outros momentos e esclarece as dúvidas do conteúdo da aula;

- Adaptação de material impresso para áudio ou braille para os estudantes com deficiência visual;

- Empréstimo de notebooks com programas leitores de tela e gravadores para estudantes com deficiência visual;

- Disponibilização de apoio acadêmico.

5. Acessibilidade Atitudinal

- Realização de contato com os familiares para saber sobre as necessidades;

- Promoção de curso de Capacitação em LIBRAS para servidores, com carga horária de



60h, objetivando promover a comunicação com as pessoas Surdas que estudam ou buscam informações na UFFS;

- Orientação aos professores sobre como trabalhar com os estudantes com deficiência;
- Realização de convênios e parcerias com órgãos governamentais e não-governamentais.
- Participação nos debates locais, regionais e nacional sobre a temática.



15 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFROOZ, F.; SHIRI, F.. The effects of information technology in success of knowledge management process. **Indian Journal Of Fundamental And Applied Life Sciences**, v. 5, p. 1815-1821, 2015.

ALARÇÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

APEL, K.. **Estudos de moral moderna**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

BACHELARD, G.. **O novo espírito científico**: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Tradução Estrela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: Ministério da Educação, 1996.

BRASIL. **Lei nº 9.536, de 11 de dezembro de 1997**. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 12 dez., 1997. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/Leis/L9536.htm>. Acesso em: 03 de junho de 2017.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil (1998)**. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2004.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação**. Brasília: Senado Federal, UNESCO, 2001. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001324/132452porb.pdf>>. Acesso em: 03 de junho de 2017.

BRASIL. **Resolução CNE/CES nº 1.303, de 06 de novembro de 2001**. Diário Oficial da União, Brasília, DF: Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Seção 1, p. 25, 07 dez., 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1303.pdf>>. Acesso em: 26 de maio de 2017.

BRASIL. **Resolução CNE/CES 8, de 11 de março DE 2002**. Diário Oficial da União, Brasília, DF: Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. 26 de março de 2002. Seção 1, p. 12. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES08-2002.pdf>>. Acesso em: 26 de maio de 2017.

BRASIL. **Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002**. Diário Oficial da União, Brasília, DF: Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf>. Acesso em: 25 de maio de 2017.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 15, de 02 de fevereiro de 2005**. Diário Oficial da União, Brasília, DF: Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Seção 2, p. 08, 13 maio., 2005. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces0015_05.pdf>. Acesso em: 26 de maio de 2017.

BRASIL. **Decreto nº 6.094, de 24 de abril de 2007**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 abr., 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6094.htm>. Acesso em: 25 de maio de 2017.

BRASIL. Escassez de professores no Ensino Médio: propostas estruturais e emergenciais. Brasília, DF: MEC/CNE/CEB, 2007. Disponível em:



<<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/escassez1.pdf>>. Acesso em: 04 maio de 2017.

BRASIL. **Sinopses estatísticas da Educação Básica. Sinopse do professor. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP)**. Brasília, DF, 2009. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>>. Acesso em 22 de maio de 2017.

BRASIL. **Lei nº 12.029, de 15 de setembro de 2009** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 set., 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/Lei/L12029.htm>. Acesso em 20 de maio de 2017.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012**. Diário Oficial da União, Brasília, DF: Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Seção 1, p. 70, 15 jun., 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 26 de maio de 2017.

BRASIL. **Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012**. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 10 out., 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7824.htm>. Acesso em: 25 de maio de 2017.

BRASIL. **Portaria normativa nº 18, de 11 de outubro de 2012**. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Seção 1, p. 16, 15 out., 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cotas/docs/portaria_18.pdf>. Acesso em: 25 de maio de 2017.

BRASIL. **Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012**. Diário Oficial da União, Brasília, DF: Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Seção 1, p. 1, 30 ago., 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm>. Acesso em 03 de junho de 2017.

BRASIL. **Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf&category_slug=agosto-2017-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 04 de junho de 2017.

BRASIL. **Decreto nº 8.752, de 9 de maio de 2016**. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 10 maio, 2016. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8752.htm>. Acesso em: 03 de junho de 2017.

BRITO, G.de A.; SILVA, M.das G.de O. e. **Tecnologias de Informação e Comunicação no ensino da Química: uma análise**. *Research, Society And Development*, v. 11, n. 12, p. 488111234690, 22 set. 2022. *Research, Society and Development*. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i12.34690>.

CHAVES, S. N. Por que ensinar ciências para as novas gerações: uma questão central para a formação docente. *Contexto e Educação*, Ijuí, v. 22, n. 77, p.11-24, jan./jun., 2007.

CAPRA F. et al. **Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável**. São Paulo: Cultrix, 2006.

CARR, W.; KEMMIS, S.. **Teoria crítica de la enseñanza: la investigación-acción en la formación del profesorado**. Barcelona: Ediciones Martinez Roca, 1988.



COSTA, F. A. (coord.), RODRIGUES, C., CRUZ, E., FRADÃO, S. (2012). **Repensar asTIC na Educação**. O Professor como Agente Transformador. Coleção “ Educação em Análise”. Edição: Santillana. Lisboa.

DIONÍZIO, T. P.; SILVA, F. P. da; DIONÍZIO, D. P.; CARVALHO, D. de M.. O Uso de Tecnologias da Informação e Comunicação como Ferramenta Educacional Aliada ao Ensino de Química. **Ead em Foco**, v. 9, e804. p. 1-15, 2019.

GARCÍA SÁNCHEZ, M. del R.; REYES AÑORVE, J.; GODÍNEZ ALARCÓN, G. Las Tic en la educación superior, innovaciones y retos / The ICT in higher education, innovations and challenges. **RICSH Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas**, [s. l.], v. 6, n. 12, p. 299–316, 2018.

GUIMARÃES, J.. Educação, globalização e educação à distância. **Revista Lusófona de Educação**, Lisboa, v. 9, p. 139-158, 2007.

IMBERNÓN, F.. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 9. ed. v. 14. São Paulo: Cortez, 2011.

JONAS, H.. **O Princípio Responsabilidade: Ensaio de uma ética para a civilização tecnológica**. RJ: Contraponto / PUC-RIO, 2006.

KASSEBOEHMER, A.C.; FERREIRA, L. H.. O espaço da prática de ensino e do estágio curricular nos cursos de formação de professores de química das IES públicas paulistas. **Química Nova**, v. 31, n. 3, p. 694-699, 2008.

LAURINDO, F. J. B.; SHIMIZU, T.; CARVALHO, M. M. de; RABECHINI JUNIOR, Roque. O papel da tecnologia da informação (TI) na estratégia das organizações. **Gestão & Produção**, [S.L.], v. 8, n. 2, p. 160-179, ago. 2001. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-530x2001000200005>

LIBÂNEO, J. C. Didática. São Paulo. Editora Cortez. 1994.

LUCKESI, C. C.. **Avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico**. São Paulo: Cortez, 2011.

MALDANER, O. A.. **A Formação Inicial e Continuada dos Professores de Química: professores/pesquisadores**. 2ª ed. rev. Ijuí: Unijuí, 2003.

MARQUES, M. O.. Paradigmas do conhecimento. **Pedagogia: a ciência do educador**. Ijuí: UNIJUÍ, 1990.

MORIN, E.. **Os sete saberes necessários a Educação do Futuro**. 6ª ed. São Paulo: Cortez, Brasília, DF: UNESCO, 2002.

MORIN, E.. **Ciência com consciência**. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

NÓVOA, A.. Formação de professores e profissão docente. In: _____. **Os professores e sua formação**. 2. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995. p.13-33.

RISTOFF, D. I.. **Avaliação institucional: pensando princípios**. In: DIAS SOBRINHO, José; BALZAN, Newton César. **Avaliação institucional: teoria e experiências**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

RORTY, R.. **Contingência, ironia e solidariedade**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

SANTOS, B. de S.. **Conhecimento prudente para uma vida decente: um discurso sobre as ciências revisitado**. São Paulo: Cortez, 2004.



SANTOS, B. de S.. **A crítica da razão indolente**: Contra o desperdício da experiência. Vol. 1 - Para um novo senso comum: a ciência, o direito e a política na transição paradigmática. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

SILVA, J. F.; HOFFMAN, J.; ESTEBAN, M. T. Práticas avaliativas e aprendizagens significativas: em diferentes áreas do currículo. 8. ed. Porto Alegre, RS: Mediação, 2010.

TARDIF, M.. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

UFFS. **PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL (PDI)**. Disponível em: https://www.uffs.edu.br/institucional/a_uffs/a_instituicao/plano_de_desenvolvimento_institucional. Acesso em 26 de maio de 2017.

UFFS. **Resolução nº 006/2012 – CONSUNI/CGRAD**. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consunicgae/2016-0006>. Acesso em 08 de junho de 2017.

UFFS. **Resolução nº 4/CONSUNI CGRAD/UFFS/2014**. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consunicgrad/2014-0004>. Acesso em 08 de junho de 2017.

UFFS. **Resolução nº 008/2016 – CONSUNI/CGAE**. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consunicgae/2016-0008>. Acesso em 08 de junho de 2017.

UFFS. **Resolução nº 2/CONSUNI CGAE/UFFS/2017**. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consunicgae/2017-0002>. Acesso em 08 de junho de 2017.



16 ANEXOS

ANEXO I - REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DO CURSO DE QUÍMICA LICENCIATURA

CAPÍTULO I DA REGULAMENTAÇÃO

Art. 1º O Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Química Licenciatura, está estabelecido de acordo com a LDBEN, Lei 9394/1996, art. 61 e art. 65 e art. 82 e está regulamentado pela Resolução CNE/CP n. 2/2019, pela Lei 11.788/2008 (Dispõe sobre os estágios de estudantes), Resolução CNE/CES n. 8/2002 (Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química) e pelo Regulamento do Estágio da UFFS, conforme Resolução N° 7/CONSUNI/ CGRAD/UFFS/2015.

Parágrafo Único. O “Estágio Curricular Supervisionado” corresponde ao “Estágio Obrigatório” do Regulamento de Estágio da UFFS, em conformidade com a Lei n. 11.788/2008.

CAPÍTULO II DA NATUREZA E DOS OBJETIVOS

Art. 2º Considera-se como Estágio Curricular Supervisionado as atividades coletivas e individuais de aprendizagem profissional, proporcionadas ao estagiário através da participação em situações reais de trabalho, realizadas nas escolas e na comunidade, sob a responsabilidade de um professor orientador do Estágio Curricular Supervisionado e previstas no Projeto Pedagógico do Curso de Química - Licenciatura.

Art. 3º São objetivos do Estágio Curricular Supervisionado:

- I** Integrar a teoria e a prática através de vivências e experiências o mais próximo possível de situações reais;
- I.** Proporcionar a oportunidade de avaliação do trabalho acadêmico desenvolvido;
- I.** Possibilitar a integração e a aplicação dos conhecimentos adquiridos durante o Curso;
- II.** Favorecer a manifestação do senso crítico frente a realidade educacional local, regional e nacional;
- III.** Vivenciar as várias etapas da ação docente: contextualização da realidade, gestão, coordenação pedagógica, planejamento, regência de classe e avaliação;



- IV. Participar de situações concretas no campo profissional, permitindo a vivência de situações que aproximem realidade da teoria estudada durante o curso, ampliando o conhecimento profissional;
- V. Planejar ações pedagógicas que desenvolvam a criatividade, a iniciativa e a responsabilidade, primando pelo respeito a ética e aos contextos escolares e sociais;
- VI. Compreender o contexto escolar e social em que se desenvolvem os processos educativos;
- VII. Desenvolver ações de educação não formal como forma de vivenciar habilidades e contextos diferenciados;
- VIII. Contextualizar a gestão educacional e os diferentes espaços e processos que permeiam a organização das instituições educacionais;
- IX. Produzir atividades de pesquisa e de extensão no ensino como forma de experienciar a formação, o referencial do curso e demais atividades formativas;
- X. Planejar e executar atividades de regência de classe no Ensino de Ciências e no Ensino de Química;
- XI. Experienciar diferentes situações em contextos de Educação Não Formal como parte da formação geral do professor.

CAPÍTULO III DOS CAMPOS DE ATUAÇÃO

Art. 4º O Estágio Curricular Supervisionado será realizado em espaços educativos, sendo em escolas de natureza pública ou privada dos municípios da Região de abrangência da UFFS, *Campus* de Cerro Largo, cito Região Macromissioneira do RS, instituições educacionais e de Educação Não Formal.

§. 1º preferencialmente no município de Cerro Largo – RS e suas proximidades;

§ 2º no município de origem do estagiário, quando não houver mais vagas nos municípios mais próximos de Cerro Largo.

Art. 5º O Estágio Curricular Supervisionado será desenvolvido de forma articulada com os componentes curriculares pedagógicos específicos do Curso, ficando sob a responsabilidade direta dos professores responsáveis pelos seguintes componentes curriculares:



- I. Estágio Curricular Supervisionado: Gestão Escolar
- I. Estágio Curricular Supervisionado: Educação Não Formal
- I. Estágio Curricular Supervisionado: Ciências do Ensino Fundamental
- II. Estágio Curricular Supervisionado: Química no Ensino Médio

CAPÍTULO IV

DA CARGA HORÁRIA

Art. 6º A carga horária dos componentes curriculares que integram o Estágio Curricular Supervisionado está assim distribuída:

- I. Estágio Curricular Supervisionado: Gestão Escolar – 90h
- I. Estágio Curricular Supervisionado: Educação Não Formal – 105h
- I. Estágio Curricular Supervisionado: Ciências do Ensino Fundamental – 105h
- II. Estágio Curricular Supervisionado: Química do Ensino Médio – 105h

Art. 7º A carga horária das atividades dos componentes curriculares que integram o Estágio Curricular Supervisionado está assim distribuída:

- I. 90h - Estágio Curricular Supervisionado: Gestão Escolar: 45h para atividades presenciais teóricas desenvolvidas na Universidade; 15h para atividades presenciais práticas destinadas às atividades desenvolvidas na Universidade e na Escola; 15h para atividades presenciais extensionistas destinadas às atividades desenvolvidas na Universidade e nas Escolas, destinada às atividades desenvolvidas na Universidade de forma coletiva como teorização e tematização dos objetos do componente, planejamento e orientações das ações; 15h para atividades orientadas extensionistas destinadas às atividades desenvolvidas de forma individual nas Escolas para execução do estágio, conhecimento da realidade, contextualização, administração e gestão escolar e proposição de projetos, sempre com orientação e acompanhamento do professor formador do componente curricular.
- I. 105h - Estágio Curricular Supervisionado: Educação Não Formal: 90h para aulas presenciais extensionistas destinadas às atividades desenvolvidas na Universidade de forma coletiva como teorização e tematização dos objetos do componente, construção de planejamentos e projetos, orientações das ações em espaços não formais destinadas à implementação de projetos, execução de ações sócio-educativas de educação não



formal; 15h para as atividades orientadas extensionistas destinadas a execução do estágio, com atividades desenvolvidas pelo aluno sob orientação e acompanhamento do professor formador do componente curricular.

- II. 105h - Estágio Curricular Supervisionado: Ciências do Ensino Fundamental: 75h para atividades presenciais teóricas desenvolvidas na Universidade; 15h para atividades presenciais práticas destinadas às atividades desenvolvidas na Universidade e na Escola, destinada às atividades desenvolvidas na Universidade de forma coletiva como teorização e tematização dos objetos do componente, planejamento e orientações das aulas; 15h para atividades orientadas destinadas às atividades desenvolvidas pelo aluno nas Escolas sob orientação do professor do componente para execução do estágio, ministração e avaliação das aulas, proposição de projetos, oficinas e outras modalidades, sempre com orientação e acompanhamento do professor formador do componente curricular.
- III. 105h - Estágio Curricular Supervisionado: Ensino de Química do Ensino Médio: 75h para atividades presenciais teóricas desenvolvidas na Universidade; 15h para atividades presenciais práticas destinadas às atividades desenvolvidas na Universidade e na Escola, destinada às atividades desenvolvidas na Universidade de forma coletiva como teorização e tematização dos objetos do componente, planejamento e orientações das aulas; 15h para atividades orientadas destinadas às atividades desenvolvidas pelo aluno nas Escolas sob orientação do professor do componente para execução do estágio, ministração e avaliação das aulas, proposição de projetos, oficinas e outras modalidades, sempre com orientação e acompanhamento do professor formador do componente curricular.

Quadro 1: Distribuição das horas por tipo de atividade nos Componentes Curriculares de Estágio

Tipo de Aulas					
Tipo de Aulas	Aulas Presenciais			Estágio	
CCR de Estágio	Teórica	Prática	Extensionista	Discente orientada - Presencial	Discente orientada extensionista - Presencial
Estágio Curricular Supervisionado: Gestão Escolar	45	15	15		15
Estágio Curricular Supervisionado:			90		15



Tipo de Aulas	Aulas Presenciais			Estágio	
	Teórica	Prática	Extensionista	Discente orientada - Presencial	Discente orientada extensionista - Presencial
Educação não Formal					
Estágio Curricular Supervisionado: Ciências no Ensino Fundamental	75	15		15	
Estágio Curricular Supervisionado: Química no Ensino Médio	75	15		15	

Quadro 14: Distribuição das horas por tipo de atividade nos CCR de Estágio do curso de Química Licenciatura.

CAPÍTULO V DA ORGANIZAÇÃO

Art. 8º As atividades de Estágio Curricular Supervisionado compreendem situações de: planejamento, conhecimento da realidade e familiarização com contexto escolar, diagnóstico, análise, avaliação do processo pedagógico, regência de classe, organização, administração e gestão, curricularização, interação com professores, relacionamento escola/comunidade, relacionamento com a família, implementação de projetos e ações de educação não formal, de gestão e de pesquisa, confecção de trabalhos de conclusão, organização e participação em seminários temáticos, de aprofundamento de estudos, bem como teorização, avaliação, reflexão dos processos de Estágio como momento preponderante da formação.

§. 1º As atividades de regência, de caráter obrigatório, podendo ser desenvolvidas de modo individual ou em grupo (eventualmente), compreendem, além da sala de aula, atividades de mini-cursos, oficinas, palestras, seminários, encontros, produção de materiais didáticos, desenvolvimento de projetos de inovação, micro – ensino e cursos pré – vestibulares.

§. 2º Poderá ser considerada como parte das horas de estágio a prática docente do aluno desde que realizadas em número e espaços compatíveis com a da formação profissional, respeitada a legislação vigente.

§. 3º Para os Estágios Curriculares Supervisionados: de Gestão Escolar e de Educação



Não Formal, serão permitidas práticas em grupos de até cinco alunos por se tratar de uma atividade de reconhecimento do campo, diagnose, elaboração e execução de proposições, ou seja ações eminentemente coletivas.

§. 4º De acordo com o Regulamento de Graduação, que aprova o Regulamento de Estágio da UFFS, as turmas de Estágio Curricular Supervisionado terão no máximo 15 alunos.

Art. 9º O Estágio Curricular Supervisionado se constitui como atividade coletiva e individual pois se desenvolverá através de planejamentos específicos e em conjunto propostos e implementados pelos alunos acordados com o professor do componente curricular de Estágio Curricular Supervisionado e dos relatórios das ações realizadas.

§. 1º Os Estágios Curriculares Supervisionados devem gerar um Trabalho de Conclusão do Estágio – TCE, com gênero textual podendo ser artigo, relato, relatório, proposição de atividades, projeto inovador, caderno de reflexões, portfólio e outros gêneros de inovação sempre de acordo com as práticas, produções e reflexões desenvolvidas e em acordo com a proposta do Curso.

Art. 10 As atividades de Estágios Curriculares Supervisionados de Gestão Escolar e os de Docência deverão coincidir com o calendário do ano letivo das instituições campo de estágio.

CAPÍTULO VI DAS COMPETÊNCIAS

Art. 11 Caberá ao estagiário:

- I – assinar o termo de compromisso;
- II – conhecer e cumprir o regulamento do Estágio Curricular Supervisionado;
- III - selecionar, juntamente com o orientador de estágio, a Instituição, campo de estágio, para a realização do Estágio Curricular Supervisionado;
- IV – quando a instituição de escolha do estagiário não for conveniada a UFFS caberá ao mesmo solicitar a tramitação junto ao setor de estágios do *campus*, sob orientação do professor do componente curricular;
- V – desenvolver o planejamento de Estágio Curricular Supervisionado em conjunto com o professor orientador do estágio;



- VI – entregar até a última semana do período letivo acadêmico, o TCE;
- VII – cumprir todas as regras da Instituição em que desenvolver o Estágio.
- VIII – comunicar qualquer irregularidade no andamento do seu estágio a Divisão de Estágios, ou ao Setor de estágios do *Campus* ou a Coordenação de Estágios do Curso;
- IX – demais atribuições definidas no Regulamento de Estágio da UFFS.

Art. 12 Caberá ao professor orientador:

- I - encaminhar à Instituição, campo de estágio, documento de apresentação do estagiário;
- II - decidir sobre o trabalho a ser desenvolvido pelo estagiário, após ouvida a instituição campo de estágio;
- III – aprovar o planejamento de Estágio Curricular Supervisionado do estagiário;
- IV - orientar a elaboração e o desenvolvimento das atividades do Estágio Supervisionado do estagiário;
- IV- realizar visita *in loco* para supervisionar o campo de estágio e atuação do estagiário em regência de classe ou desenvolvimento de projeto de Educação Não Formal ou ainda realizando o estágio de Gestão Educacional;
- V – avaliar o Estágio Supervisionado;
- VI – prestar informações ao setor de estágios e à Coordenação de Estágios, bem como aos demais órgãos competentes da UFFS e instituições de ensino conveniadas.
- VII - demais atribuições definidas no Regulamento de Estágio da UFFS.

Parágrafo único: No estágio obrigatório, o professor do Componente Curricular assume as funções de orientador de estágio.

Art. 13 Caberá à Coordenação de Estágios do Curso e ao Setor de Estágios da UFFS zelar para que todos os estágios tenham convênios para campos de estágio e termos de compromisso do estagiário, respeitando a legislação vigente.

CAPÍTULO VII DA AVALIAÇÃO

Art. 14 A avaliação do Estágio Curricular Supervisionado será durante o processo e



abrangerá os seguintes aspectos:

- I elaboração do Planejamento de Estágio;
- I. implementação das atividades desenvolvidas no Estágio Curricular Supervisionado;
- I. TCE do Estágio Curricular Supervisionado.

§ 1º Poderão fazer parte da avaliação, a autoavaliação do estagiário, avaliação do supervisor ou diretor da instituição campo de estágio, presença e participação nas discussões em sala de aula.

§ 2º A avaliação do rendimento escolar do aluno abrangerá todas as atividades de Estágio Curricular Supervisionado realizadas.

Art. 15 O Estágio Curricular Supervisionado será avaliado em conformidade com o Regulamento da Graduação e com o Regulamento de Estágios da UFFS vigentes.

CAPÍTULO VIII DAS DISPOSIÇÕES GERAIS FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 16 As visitas de estágio *in loco* são responsabilidade da UFFS através do professor responsável pelo componente curricular de estágio supervisionado. Serão realizadas obrigatoriamente uma visita por estágio, duas, quando necessário para adequações e melhorias durante o processo e, três, em caso de suspensão do estágio, sendo que o último caso pode ser do interesse da instituição concedente, da UFFS ou do estagiário.

Art. 17 Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação de Estágios do Curso, cabendo recurso ao Colegiado do Curso de Química - Licenciatura da UFFS de Cerro Largo-RS.



ANEXO II - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

CAPÍTULO I

DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º Entende-se por Atividades Curriculares Complementares (ACCs) do Curso de Graduação em Química Licenciatura, aquelas realizadas pelo acadêmico, de livre escolha, desde que vinculadas à sua formação e que possibilitam à complementação dos conteúdos ministrados no curso e/ou atualização de temas emergentes ligados à áreas de conhecimento do curso, ao mesmo tempo em que favoreçam a prática de estudos independentes, transversais e/ou interdisciplinares, bem como o desenvolvimento das habilidades comportamentais, políticas e sociais, auxiliando na consolidação do perfil do egresso.

Parágrafo único. As ACCs serão registradas através da funcionalidade Registro de Atividades Autônomas do menu Ensino do Portal do Discente do SIGAA.

Art. 2º Os objetivos gerais das Atividades Curriculares Complementares do curso de Química Licenciatura da UFFS são os de ampliar o currículo obrigatório, aproximar o acadêmico da realidade social e profissional e propiciar aos seus acadêmicos a possibilidade de aprofundamento temático e interdisciplinar, promovendo a integração entre comunidade e Universidade, por meio da participação do acadêmico em atividades que visem à formação profissional e para a cidadania.

Art. 3º - As Atividades Curriculares Complementares propiciam ao curso uma flexibilidade exigida pelas Diretrizes Curriculares.

CAPÍTULO II

FORMAS DE REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

Art. 4º - As Atividades Complementares têm uma carga horária mínima prevista de 200 (duzentas) horas e estão divididas em três modalidades: ensino, pesquisa e extensão, organizadas em grupos conforme indicados nos capítulos III a XI deste Regulamento.

Art. 5º - As atividades somente serão aceitas quando realizadas após o ingresso do acadêmico no curso, as quais poderão ser comprovadas mediante apresentação dos documentos expostos



no Capítulo XII, deste Regulamento.

Parágrafo Único – os alunos de transferência externa, reingresso ou retorno de graduado poderão aproveitar até 50% das ACC, tomando como referência a resolução Nº 43/CONSUNI CGAE/UFFS/2023.

Art. 6º - As atividades curriculares complementares serão avaliadas e reconhecidas semestralmente, por professores designados pela Coordenação do Curso.

CAPÍTULO III

DOS PROGRAMAS E PROJETOS DE EXTENSÃO E DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA INSTITUCIONAL E INSTITUCIONALIZADOS

Art. 7º - Entende-se por Programa/projeto de extensão e iniciação científica e/ou tecnológica institucional e institucionalizados os Programas de bolsas de iniciação científica financiados com recursos de Fundos de Apoio à Pesquisa, PIBIC ou PIBIT-CNPq, outros vinculados a UFFS e outras instituições, bem como atividades de extensão universitária, totalizando 140 (cento e quarenta) horas.

Parágrafo Único - Os alunos bolsistas e voluntários que desenvolvem projetos aprovados terão direito a apropriação de 70 (setenta) horas e, caso os resultados do referido projeto sejam apresentados em algum evento de Iniciação Científica, o aluno terá direito ao cômputo de 30 (trinta) horas adicionais.

CAPÍTULO IV

DAS MONITORIAS E ESTÁGIOS NÃO OBRIGATÓRIOS

Art. 8º- Consideram-se monitorias e estágios não obrigatórios as atividades realizadas em sala de aula e nos espaços destinados à formação profissional que tenham estreita relação com atividades exercidas no campo da área de conhecimento do curso.

Parágrafo Único. Cada monitoria e/ou estágio desenvolvido equivale até 60 (sessenta) horas, totalizando, no máximo, 120 (cento e vinte) horas.

CAPÍTULO V

CURSOS DE APERFEIÇOAMENTO

Art. 9º - Considera-se cursos de aperfeiçoamento os minicursos, os cursos e outras atividades que propiciem um aperfeiçoamento do acadêmico em áreas da área de conhecimento do curso ou cursos de idiomas. Serão considerados cursos presenciais e a distância, desde que



aprovados pelo colegiado de curso.

I. A carga horária mínima por atividade é de 2 horas, até o limite de 80 (oitenta) horas.

II. A carga horária máxima cursada na modalidade EAD é de 30 horas.

CAPÍTULO VI

DAS VIAGENS DE ESTUDO

Art. 10 Serão consideradas viagens de estudo, aquelas programadas e/ou acompanhadas por professor da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, destinadas a ampliar os conhecimentos sobre as temáticas tratadas em sala de aula ou para atualização de conteúdos do curso, totalizando 90 (noventa) horas.

§ 1º Será computado o número de horas em atividades descrito no certificado/declaração.

CAPÍTULO VII

PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS: CONGRESSOS, SIMPÓSIOS, JORNADAS E OUTROS

Art.11 - Será considerada a participação nos seguintes eventos: congressos, seminários, simpósios, semanas, conferências, colóquios, jornadas acadêmicas, palestras, oficinas, mesas redondas, painéis, encontros, fóruns, ciclos e outros de natureza similar.

§ 1º Para estas atividades a carga horária mínima por evento é de 2 (duas) horas, totalizando até 90 (noventa) horas.

§ 2º Na condição de apresentador de trabalho ou palestrante, o aluno terá direito a 15 (quinze) horas) adicional (por apresentação ou palestra), até o limite de 90 (noventa) horas.

CAPÍTULO VIII

DA PUBLICAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DE EVENTOS

Art. 12 – Serão consideradas publicações: artigos completos publicados em eventos, revistas científicas, livros, organização de livros e capítulos de livros.

§ 1º A cada artigo publicado em revista científica indexada (com Qualis) serão computados 60 (sessenta) horas e não indexada 30 horas, desde que a revista possua revisão por pares, até o limite de 120 (cento e vinte) horas.

§ 2º A cada publicação em anais de eventos científicos e/ou extensão o aluno pontuará da seguinte maneira:



I – artigo completo: 20 horas por artigo publicado até o limite de 60 (sessenta) horas;

II – resumo expandido e resumo: 10 horas por trabalho até o limite de 40 (quarenta) horas.

§ 3º - Será atribuído 15 (quinze) horas para a participação na organização de eventos.

§ 4º Para as publicações referentes a livro com ISBN o aluno pontuará da seguinte maneira:

I – Livro Publicado: 100 (cem) horas;

II – Organização de livro: 60 (sessenta) horas;

III – Capítulo de livro: 30 (trinta) horas.

CAPÍTULO IX

DAS DISCIPLINAS ISOLADAS E/OU CURSOS SEQUENCIAIS DE GRADUAÇÃO OU PÓS-GRADUAÇÃO

Art. 15 - A disciplina isolada e/ou curso sequencial de graduação ou pós-graduação pode totalizar até 120 (cento e vinte) horas, sendo computada a carga horária descrita na ementa do CCR.

CAPÍTULO X

DA PARTICIPAÇÃO EM COLEGIADO DE CURSO, ÓRGÃOS COLEGIADOS SUPERIORES E GRUPOS ARTÍSTICO CULTURAIS CREDENCIADOS OU REGULARMENTE CONSTITUÍDOS

Art. 16 -A participação, na condição de representante, em colegiado do curso, órgãos colegiados superiores da UFFS e membro de grupos artísticos culturais credenciados ou regularmente constituídos e vinculados à UFFS e outras atividades regularmente constituídas na UFFS (Consulta prévia, por exemplo), podem totalizar até 20 (vinte) horas por ano de participação, até o máximo de 40 (quarenta) horas.

CAPÍTULO XI

DA PARTICIPAÇÃO EM ELEIÇÕES NA QUALIDADE DE MESÁRIO

Art. 17 - A participação como mesário em eleições presidenciais, estaduais e municipais o acadêmico terá o direito a 4 (quatro) horas por eleição trabalhada, sendo que a carga máxima neste grupo poderá ser de 8 (oito) horas, ou seja, o acadêmico poderá participar de até dois processos eleitorais diferentes.



CAPÍTULO XII

DOS PROCEDIMENTOS PARA VALIDAÇÃO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

Art. 18 - Para validar as Atividades Curriculares Complementares o estudante deverá apresentar pedido acompanhado dos respectivos comprovantes das atividades desenvolvidas de acordo com o prazo definido em Calendário Acadêmico, junto à secretaria acadêmica.

Parágrafo único. Os comprovantes a que se refere o artigo dizem respeito a certificados ou declarações e, no caso de publicações científicas, a cópia das mesmas.

Art. 19 - A validação das ACC será realizada via sistema pelo Coordenador de curso, Coordenador Adjunto de curso ou Secretário de curso.

Art. 20 - As atividades curriculares complementares – ACC demandadas pelos estudantes serão validadas de acordo com as seguintes cargas horárias máximas, as quais também servirão de parâmetro em caso de inexistência de referência ao número de horas:

*Grupo	Cargas horárias máximas do Grupo	Atividades realizadas	Carga horária por atividade
III Programas e Projetos De Extensão e cultura de Iniciação Científica Institucional	140h	Participação em projetos como bolsista. (por projeto/ano)	70h
		Participação em projetos como voluntário. (por projeto/ano)	70h
		Participação em teste de língua inglesa (TOELF/ITP), nos termos da Portaria nº 571/GR/ UFFS/2014.	20h
IV Monitorias, Estágios Não Obrigatórios e Trabalho voluntário ou comunitário na área do Curso	120h	Estágios não obrigatórios (por projeto/ano)	60 h
		Participação em monitorias (por projeto/ano)	70 h
		Trabalho voluntário ou comunitário na área do Curso. (por ano)	60h
V Cursos de Aperfeiçoamento	80h (Presencial) 60h (EaD)	Cursos na área de formação acadêmica (ensino, pesquisa e extensão e cultura)	Horas do certificado
		Curso de idioma (por semestre)	20 h
		Curso de informática (por semestre)	20 h
VI Viagens De Estudo	90h	Participação em viagens de estudo.	90h
VII Participação em Eventos: Congressos, Simpósios, Jornadas e Outros	90h	Participação em congressos, simpósios, jornadas e outros como ouvintes.	60h
		Participação em congressos, simpósios, jornadas e outros como apresentador e	60h



*Grupo	Cargas horárias máximas do Grupo	Atividades realizadas	Carga horária por atividade
		palestrante (15h por palestra).	
VIII Publicação e Organização de Eventos	135h	Livro publicado	100 h
		Organização de livro publicado	60 h
		Capítulo de livro	30 h
		Publicação em revista indexada Qualis.	60 h cada (limite 120 h)
		Publicação em revista não indexada.	30h
		Publicação de artigo completo em anais de eventos científicos ou extensão.	60 h
		Publicação de resumo expandido e resumo em anais de eventos científicos ou extensão.	10 h cada (limite 60 h)
		Organização de Evento	30h
X Disciplinas Isoladas e/ou Cursos Sequenciais De Graduação	120h	Participação de disciplina isolada ou curso sequencial de graduação.	120h
XI Participação em Colegiado de Curso, Conselhos, Representação Estudantil e Grupos Culturais Credenciados	40h	Participação em colegiado de curso, conselho, representação estudantil e grupos artístico culturais credenciados ou regularmente constituídos, desde que, vinculados à UFFS.	20h (por ano)
XII Participação em eleições - mesário	8h	Participação em eleições como mesário.	4h

* O número do grupo refere-se aos capítulos do anexo II.

Quadro 15: Categoria e pontuação das ACC do curso de Química Licenciatura.

CAPÍTULO XIV

DOS DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS E DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 21 - São documentos comprobatórios das Atividades Curriculares Complementares:

Participação como bolsista ou voluntário em atividade de extensão.	Certificado contendo período e carga horária e/ou Declaração da coordenação do projeto.
Participação como bolsista ou voluntário do Programa de Iniciação Científica e/ou Tecnológica (PIBIC e/ou PIBIT).	Cópia do projeto e Certificado contendo período e carga horária com título do projeto e/ou declaração da coordenação do projeto.
Atividades desenvolvidas no PET (Programa Educação Tutorial).	Certificado contendo período e carga horária.



Participação como bolsista ou voluntário em programa de monitoria com relatório de avaliação e/ou declaração do professor.	Certificado e/ou declaração do professor contendo período e carga horária.
Participação como voluntário em atividades administrativas ligadas ao ensino.	Certificado contendo atividades, período e carga horária, emitido pela Pró-Reitora competente.
Estágio não-obrigatório.	Certificado concedido pela Divisão de Estágio da UFFS com período ou documento emitido por órgão agenciador oficial, carga horária e atividades desenvolvidas.
Participação em cursos de aperfeiçoamento na área de atuação no curso (ensino, pesquisa, extensão e cultura, cursos de idioma e informática).	Certificado contendo período, carga horária do curso e frequência.
Participação em congressos, jornadas, simpósios, fóruns, seminários, encontros, festivais e similares.	Certificado de participação contendo período e carga horária.
Disciplinas não previstas no currículo pleno que tenham relação com o curso nas modalidades presencial e não presencial.	Plano de ensino assinado, Histórico Escolar e/ou Certificado da disciplina
Publicação de artigo em jornal, revista especializada e/ou científica da área com corpo editorial.	Cópia do artigo e da Revista/Jornal contendo o corpo editorial (data, páginas, autor(es)) ou certificado de publicação.
Participação em evento de extensão com apresentação de trabalho.	Certificado de participação.
Trabalho publicado em Anais de Evento Técnico-científico resumido ou completo.	Cópia do resumo publicado nos Anais ou certificado de publicação nos Anais (capa, data, páginas, autor(es)).
Artigo publicado em periódico indexado.	Cópia do artigo e da Revista/Jornal contendo o corpo editorial (data, páginas, autor(es)) ou Certificado de Publicação.
Livro publicado, Organização de livro publicado e capítulo de livro.	Cópia das páginas contendo o corpo editorial (data, páginas, autor(es)) ou Certificado de Publicação.
Produção e participação em eventos culturais, científicos, artísticos, esportivos e recreativos de caráter compatível com o curso.	Certificado de participação, contendo período e carga horária, ou declaração da comissão organizadora do evento.
Participação estudantil nos colegiados de curso	Declaração expedida pela coordenação do curso, com carga horária.
Participação estudantil em órgãos colegiados superiores	Declaração expedida pela secretaria do órgão, com carga horária.
Participação na organização de eventos.	Certificado/ atestado de organizador, com carga horária.
Participação em programas e projetos institucionais da UFFS.	Certificado de participação contendo período e carga horária.
Realização de viagens de estudos.	Certificado de participação contendo período



	e carga horária.
Cursos técnicos de áreas afins do curso.	Certificado de participação contendo período e carga horária.
Participação em processo eleitoral – mesário	Certificado de participação expedido pelo Cartório Eleitoral com período e carga horária definida.
Realização de Curso de Idiomas	Apresentação de certificado do curso.

Quadro 16: Documentos comprobatórios das Atividades Curriculares Complementares do curso de Química Licenciatura.

Art. 22 - Compete à Coordenação com a colaboração do Secretário e do Colegiado do curso:

I – Orientar os alunos sobre a escolha das Atividades Curriculares Complementares a serem realizadas;

II – Orientar os alunos do curso quanto às regras deste regulamento;

III – Acompanhar o cumprimento da carga horária integral das Atividades Curriculares Complementares;

IV – Lançar a pontuação e carga horária para fins de integralização das Atividades Curriculares Complementares para alunos do curso junto ao Sistema Acadêmico.

Art. 23 - Cabe ao professor ou responsável, que realizará a análise avaliar a aderência das atividades submetidas à análise, respeitando as Diretrizes Curriculares Nacionais e o PPC do curso de Química Licenciatura.

Art. 24 - Os casos não previstos neste regulamento serão dirimidos pelo Colegiado do curso de Química Licenciatura.



ANEXO III - REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CAPÍTULO I DA CARACTERIZAÇÃO

Art. 1º O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) se caracteriza por uma atividade individual e consiste na culminância da formação do licenciando por meio do desenvolvimento de um projeto de pesquisa com o tema relacionado ao ensino de Química/Ciências vinculado ao perfil do egresso.

Art. 2º O TCC constituiu-se em uma atividade de natureza individual, seguindo a distribuição de carga horária conforme o Quadro 17. É realizada pelo estudante, baseado na análise de um problema específico e elaborado de acordo com o método científico.

Parágrafo único. O tema do TCC será caracterizado por uma pesquisa científica e/ou tecnológica aplicada, e é de escolha do acadêmico, desde que seja na área de Ciências/Química.

Atribuição carga horária TCC	TCC I (Horas)	TCC II (Horas)
Carga Horária Discente Orientada - Presencial:	30	30
Carga Horária de Orientação Docente:	5 por aluno	5 por aluno
Obrigatoriedade de Nota Final:	Não	Não

Quadro 17: Atribuição da carga horária do TCC do curso de Química Licenciatura.

Art. 3º O TCC constitui-se de uma atividade desenvolvida em duas etapas, denominadas Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I), ofertado no 7º nível e Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II), ofertado no 8º nível.

Art. 4º O TCC deverá ser desenvolvido individualmente, sendo que qualquer outra forma, como em grupos, deverá ser aprovada pelo Colegiado do Curso.

CAPÍTULO II DAS ATRIBUIÇÕES

Seção I - DO COORDENADOR DE CURSO

Art. 5º Compete ao Coordenador de Curso:



- I - Receber o termo de aceite de orientação para o TCC I, assinado pelo professor orientador e discente, até 30 (trinta) dias após o início do semestre.
- II - Providenciar a homologação dos Professores Orientadores do TCC, após aprovação do Colegiado de Curso.
- III - Homologar as decisões referentes ao TCC.
- IV - Apreciar e aprovar, juntamente com o colegiado do curso, as temáticas do TCC I e as bancas examinadoras do TCC II.

Seção II - DO PROFESSOR ORIENTADOR

Art. 7º O acompanhamento dos estudantes no TCC será efetuado por um Professor Orientador, observando-se sempre a vinculação entre a área de conhecimento na qual será desenvolvido o projeto e a área de atuação do Professor Orientador.

§ 1º O Professor Orientador deverá, obrigatoriamente, pertencer ao corpo docente da UFFS e ter dado aula nos últimos 3 (três) anos no curso de Química Licenciatura, podendo existir coorientador.

§ 2º O coorientador terá por função auxiliar no desenvolvimento do trabalho, podendo ser um profissional com formação superior na área e com conhecimento no assunto em questão.

§ 3º A indicação do coorientador deverá ser apreciada pelo Colegiado do Curso.

Art. 8º Cada Professor Orientador poderá orientar, concomitantemente, até três estudantes.

Art. 9º Será permitida substituição de orientador, que deverá ser solicitada por escrito com justificativa e entregue ao Coordenador do Curso, até 90 (noventa) dias antes da data prevista para a apresentação final do trabalho.

Parágrafo único. Caberá ao Colegiado de Curso analisar a justificativa e decidir sobre a substituição do Professor Orientador.

Art. 10. Compete ao Professor Orientador:

- I - Apoiar a Coordenação de Curso no desenvolvimento das atividades relativas ao TCC;
- II - Estabelecer critérios e formas de acompanhamento (registro da frequência) e das atividades desenvolvidas no CCR;
- III - Organizar e operacionalizar as diversas atividades de desenvolvimento e avaliação do



TCC que se constituem na apresentação do projeto de pesquisa e defesa final;

IV- Orientar o(s) estudante(s) na elaboração do TCC em todas as suas fases, do projeto de pesquisa até a defesa e a entrega do TCC;

§ 1º Cabe ao professor orientador e ao estudante, de comum acordo, definirem os horários destinados para orientação e desenvolvimento das atividades previstas no plano de curso do CCR.

V - Elaborar juntamente com o discente o termo de aceite de orientação para o TCC I, e entregar ao Coordenador ou Secretário do Curso, até 30 (trinta) dias após o início do semestre;

VI - Indicar, se necessário, ao Coordenador do Curso, a nomeação de coorientador;

VII - Orientar o estudante na aplicação de conteúdos e normas técnicas para a elaboração do TCC, conforme metodologia da pesquisa científica;

VIII - Efetuar a revisão dos documentos e componentes do TCC e autorizar o estudante a fazer as apresentações previstas e a entrega de toda a documentação solicitada;

IX - Constituir e participar da banca examinadora do TCC;

X - Encaminhar ao colegiado as indicações das bancas, datas e horários das defesas finais do TCC II, em até 40 dias letivos antes do término do semestre letivo vigente, para apreciação;

XI - Avaliar o TCC e registrar o conceito no sistema de registro acadêmico;

XI - Encaminhar as atas e as listas de presenças das sessões públicas do TCC para arquivamento na coordenação do curso.

Seção IV - DO ESTUDANTE

Art. 11. São obrigações do estudante:

I - Requerer a matrícula nos CCR TCC I e TCC II nos períodos de matrícula estabelecidos no Calendário Acadêmico da UFFS;

II – Elaborar, juntamente com o orientador, o termo de aceite de orientação para o TCC I, e entregar a Coordenação ou Secretaria do Curso, até 30 (trinta) dias após o início do semestre;

III - Elaborar e apresentar o projeto de pesquisa e o Trabalho científico final em conformidade com este Regulamento;

IV - Apresentar toda a documentação solicitada pelo Professor Orientador;

V - Participar das reuniões periódicas de orientação com o Professor Orientador do TCC;

VI - Seguir as recomendações do Professor Orientador concernentes ao TCC;



VII- Encaminhar as versões finais dos trabalhos relacionados ao CCR de TCC II em conformidade com as normas exigidas pelo curso e pela UFFS, juntamente com a declaração de ciência do orientador.

Art. 12. Em caso de plágio, desde que comprovado, o estudante estará sujeito ao regime disciplinar previsto em regulamentação específica da UFFS.

Parágrafo único. Constitui plágio o ato de assinar, reproduzir ou apresentar, como de autoria própria, partes ou a totalidade de obra intelectual de qualquer natureza (texto, música, pictórica, fotografia, audiovisual ou outra) de outrem, sem referir os créditos para o autor.

CAPÍTULO III

DA MATRÍCULA E ACOMPANHAMENTO

Seção I – DA MATRÍCULA

Art. 13. Para efetuar a matrícula no CCR TCC I o estudante deverá ter cursado os pré-requisitos estabelecidos no currículo do curso conforme o Quadro 07.

Art. 14. Para efetuar a matrícula no CCR TCC II, o estudante deverá ter sido aprovado em TCC I.

CAPÍTULO IV

DO DESENVOLVIMENTO DOS TCC I E TCC II

Seção I - do TCC I

Art. 15. O TCC I consiste na definição do problema de pesquisa (projeto de pesquisa) e é condição obrigatória para a matrícula em TCC II, sendo desenvolvido e defendido no prazo máximo de um período (semestre) letivo.

Parágrafo único. Caso o estudante não tenha concluído com êxito o TCC I, durante o período letivo, o mesmo deverá matricular-se novamente para sua integralização.

Art. 16. O tema para o TCC deverá estar inserido em um dos campos de atuação do curso do estudante e atender ao disposto no Art. 2º.



Art. 17. São condições necessárias para aprovação em TCC I:

- I - Frequência igual ou superior a 75% nas atividades do Professor Orientador;
- II - Apresentação por escrito do Projeto de pesquisa com a revisão bibliográfica completa para o professor orientador, sobre o tema proposto, elaborado de acordo com as normas da UFFS;
- III - O rendimento acadêmico ocorrerá por meio da avaliação do projeto de pesquisa com a revisão bibliográfica correspondente, além de outras atividades previstas no plano de curso;
- IV - A avaliação do projeto de pesquisa fica a cargo do Professor Orientador, ou de outra forma de avaliação definida pelo Colegiado do curso;
- V- O estudante, ao final, deverá ter o conceito APROVADO e, devido às características próprias do CCR TCC I, a recuperação de nota e conteúdo não faz parte do processo de avaliação.

Seção II - do TCC II

Art. 18. O TCC II caracteriza-se pela execução do Projeto de Pesquisa aprovado na atividade TCC I, defesa final e entrega do trabalho científico.

Art. 19. No ato do pedido para o Seminário de Defesa do TCC II, o estudante deverá entregar as cópias do Trabalho Científico.

§ 1º Entende-se por trabalho científico o documento escrito e entregue pelo estudante, conforme as normas da UFFS.

§ 2º Deverá ser entregue na secretaria do curso as indicações das bancas, datas e horários das defesas finais do TCC II, em até 40 dias letivos antes do término do semestre letivo vigente, para apreciação em colegiado.

Art. 20. A defesa final constitui-se requisito obrigatório para aprovação e será realizada em forma de seminário público.

§ 1º O tempo de apresentação poderá ser de até 30 (trinta) minutos, prorrogáveis, a critério da banca examinadora.

§ 2º Cada membro da banca examinadora terá o tempo de até 20 (vinte) minutos para a arguição do trabalho apresentado.

Art. 21. São condições necessárias para aprovação em TCC II:

- I – Frequência igual ou superior a 75% nas atividades programadas pelo Professor Orientador;



II – Defesa e aprovação no seminário público de defesa final do TCC II;

III - A verificação do rendimento do estudante no TCC II será realizada por uma banca examinadora constituída pelo Professor Orientador, como seu presidente, e por mais dois professores por ele sugeridos, aprovados pelo colegiado e designados pela coordenação do curso, devendo o estudante atingir conceito final Aprovado.

§ 1º A indicação e a designação dos integrantes das bancas examinadoras levarão em conta a vinculação dos examinadores à temática do TCC a ser avaliado.

§ 2º É facultada a participação de avaliadores de outras instituições, desde que não implique encargos financeiros.

§ 3º Devido às características próprias do CCR TCC II, a recuperação de nota e conteúdo não faz parte do processo de avaliação.

Art. 22. A participação no Seminário de Defesa do TCC II é obrigatória a todos os estudantes matriculados neste CCR.

Art. 23. A etapa de desenvolvimento do TCC II e a defesa final deverão acontecer no prazo de um período (semestre) letivo.

Parágrafo único. Caso o estudante não tenha concluído com êxito o TCC II durante o período letivo, o mesmo deverá matricular-se novamente para sua integralização.

CAPÍTULO V

DA DISPONIBILIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO DOS TRABALHOS

Art. 24. Deverá, obrigatoriamente, ser entregue na secretaria do curso, como documentação final do TCC, cópia digital do Trabalho científico-corrigido conforme as recomendações da banca examinadora.

Art. 25. O TCC de Curso da UFFS deve, obrigatoriamente, integrar o Repositório Digital da UFFS, cabendo ao próprio estudante apresentar a documentação exigida.

CAPÍTULO VI

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 26. Poderão ser disponibilizados meios alternativos para acompanhamento e avaliação de



estudantes que desenvolvem o TCC fora da localidade onde o estudante estiver matriculado, a critério do Colegiado do Curso.

Art. 27. Os direitos e deveres dos estudantes matriculados nos CCR de TCC I e TCC II são os mesmos estabelecidos para os demais CCR, ressalvadas as disposições do presente regulamento.

Art. 28. Os casos omissos neste regimento serão definidos pelo colegiado do curso de Química Licenciatura cabendo recurso aos colegiados superiores.



ANEXO IV - REGULAMENTO DE APROVEITAMENTO POR EQUIVALÊNCIA DE COMPONENTE CURRICULAR

Art. 1º Conferir equivalência aos componentes curriculares abaixo relacionados, cursados com aprovação ou validados pelos estudantes do curso de Química Licenciatura, *Campus Cerro Largo*, em decorrência da reformulação do Projeto Pedagógico do Curso:

Art. 2º No Quadro 16 as equivalências são recíprocas, ou seja, o primeiro CCR (estrutura curricular 2018/1) é equivalente ao segundo (estrutura curricular 2023/1) e o segundo (estrutura curricular 2023/1) é também equivalente ao primeiro (estrutura curricular 2018/1), considerando o que rege o Art. 52 do Regulamento de Graduação vigente (RESOLUÇÃO Nº 40/CONSUNI CGAE/UFFS/2022).

Estrutura Curricular 2018/1 Química Licenciatura (em extinção)			Estrutura Curricular 2023/1 Química Licenciatura (nova)		
Código	Componente Curricular	Horas	Código	Componente Curricular	Horas
GEX213	Matemática C	60	GEX1044	Matemática C	60
GLA104	Produção Textual Acadêmica	60	GLA0683	Produção Textual Acadêmica	60
GEX659	Química para a Educação Básica	60	GEX700	Laboratório de Química: Química Curiosa (opt)	30
			GEX699	Práticas Laboratoriais (opt)	30
GEX664	Química Geral	90	GEX1157	Química Geral	90
GCH824	Prática de ensino: epistemologia e ensino de ciências	60	GCH1786	Prática de ensino: epistemologia e ensino de ciências*	60
GEX660	Geometria Analítica	30	GEX1158	Geometria Analítica	30
GEX672	Prática de Ensino: Currículo e Ensino de Ciências	60	GCH1789	Prática de Ensino: Currículo e Ensino de Ciências*	60
GEX661	Geociências	30	GCH1895	Geociências	30
GEX666	Química Analítica Qualitativa	60	GEX1159	Química Analítica Qualitativa	60
GCH290	Iniciação à Prática Científica	60	GCH1729	Iniciação à Prática Científica	60
GEX696	Prática de ensino: Educação ambiental	60	GCB0600	Prática de ensino: Educação ambiental*	60
GEX669	Química Analítica Quantitativa	90	GEX1160	Química Analítica Quantitativa	90



Estrutura Curricular 2018/1 Licenciatura (em extinção)			Estrutura Curricular 2023/1 Química Licenciatura (nova)		
Código	Componente Curricular	Horas	Código	Componente Curricular	Horas
GCS238	Meio Ambiente, Economia e Sociedade (opt)	60	GCS0682	Meio Ambiente, Economia e Sociedade	60
GEX679	Prática de Ensino: Experimentação no Ensino de Ciências	60	GCH1791	Prática de Ensino: Experimentação no Ensino de Ciências*	60
GEX210	Estatística Básica	60	GEX1041	Estatística Básica	60
GEX667	Química Inorgânica I	60	GEX1161	Química Inorgânica I	60
GEX673	Física para o Ensino de Ciências I	30	GEX1162	Física para o Ensino de Ciências I	30
GEX687	Análise Instrumental	60	GEX1166	Análise Instrumental	60
GCH811	Temas Contemporâneos e Educação	60	GCH1765	Temas Contemporâneos e Educação*	60
GCH817	Estágio Curricular Supervisionado: Gestão Escolar	90	GCH1769	Estágio Curricular Supervisionado: Gestão Escolar*	90
GCB330	Biologia para o Ensino de Ciências	60	GCB0764	Biologia para o Ensino de Ciências	60
GEX677	Física para o Ensino de Ciências II	30	GEX1167	Física para o Ensino de Ciências II	30
GEX670	Química Orgânica I	60	GEX1168	Química Orgânica I	60
GEX674	Físico-Química I	60	GEX1169	Físico-Química I	60
GEX685	Prática de Ensino: Metodologia e Didática do Ensino de Ciências	60	GCH1790	Prática de Ensino: Metodologia e Didática do Ensino de Ciências*	60
GCH1025	Estágio Curricular Supervisionado: Educação Não-Formal	90	GCH1793	Estágio Curricular Supervisionado: Educação Não-Formal*	105
GEX686	Estágio Curricular Supervisionado: Pesquisa no Ensino de Ciências	90			
GEX678	Físico-Química II	60	GEX1170	Físico-Química II	60
GEX676	Química Orgânica II	60	GEX1171	Química Orgânica II	60
GEX680	Introdução à Astronomia	30	GEX1172	Introdução à Astronomia	30
GEX682	Mineralogia	30	GEX1173	Mineralogia	30
GEX691	Prática de Ensino: Didática e Inovação no Ensino de Química	60	GCH1902	Prática de Ensino: Didática e Inovação no Ensino de Ciências*	60
GEX692	Estágio Curricular Supervisionado: Ciências no Ensino Fundamental	105	GCH1794	Estágio Curricular Supervisionado: Ciências do Ensino Fundamental	105
GEX688	Bioquímica	60	GCB0765	Bioquímica*	60
GEX681	Química Orgânica III	60	GEX1174	Química Orgânica III*	60



Estrutura Curricular 2018/1 Licenciatura (em extinção)			Estrutura Curricular 2023/1 Química Licenciatura (nova)		
Código	Componente Curricular	Horas	Código	Componente Curricular	Horas
GCH291	Introdução ao Pensamento Social	60	GCH1730	Introdução ao Pensamento Social	60
GEX671	Química Inorgânica II	60	GEX1175	Química Inorgânica II*	60
GEX690	Trabalho de Conclusão de Curso I	30	GCH1904	Trabalho de Conclusão de Curso I	30
GCH815	Prática de Ensino: Pesquisa em Educação	60	GCH1768	Prática de Ensino: Pesquisa em Educação*	60
GEX697	Estágio Curricular Supervisionado: Química no Ensino Médio	105	GCH1905	Estágio Curricular Supervisionado: Química no Ensino Médio	105
GEX693	Métodos Físicos de Análise Orgânica	60	GEX1176	Métodos Físicos de Análise Orgânica	60
GEX683	Físico-Química III	60	GEX1177	Físico-Química III	60
GCH292	História da Fronteira Sul	60	GCH1731	História da Fronteira Sul	60
GEX695	Trabalho de Conclusão de Curso II	60	GCH1906	Trabalho de Conclusão de Curso II	30
			GCH1801	Pesquisa na Educação em Ciências	30
GEX689	Físico-Química IV	60	GEX1182	Química dos colóides, fenômenos de superfície e de transporte (opt)	30
			GEX1178	Físico-química experimental (opt)	30
GEX694	Química Inorgânica III	60	GEN310	Introdução à química de Materiais (opt)	30
			GEX709	Processos fotofísicos e fotoquímicos (opt)	30
GCH293	Introdução à Filosofia	60	GCH1732	Introdução à Filosofia (opt)	60

*CCRs com carga horária de extensão

Quadro 16: Componentes para validação por equivalência para nova estrutura curricular do Curso.

Art. 2º A validação da carga horária de extensão dos CCRs de Prática de ensino: epistemologia e ensino de ciências, Prática de Ensino: Currículo e Ensino de Ciências e Prática de Ensino: Educação Ambiental para alunos com matrícula ativa a partir de 2023-1 está condicionada à realização e aprovação no componente curricular optativo de Práticas de Extensão (com oferta exclusiva para atender a finalidade deste artigo).

Art. 3º Os componentes curriculares das demais estruturas curriculares dos cursos do *campus* Cerro Largo, possuem equivalência com os componentes curriculares da estrutura curricular 2023/1 (nova) do Curso de Química Licenciatura conforme quadro abaixo:



CCRs Estrutura Curricular 2023/1 (nova)			CCRs Estruturas Curriculares de outros cursos do Campus		
Código	Componente Curricular	Horas	Código	Componente curricular	Horas
GEX1044	Matemática C	60	GEX001	Matemática Instrumental	60
GLA0683	Produção Textual Acadêmica	60	GLA001	Leitura e Produção Textual I	60
GCH1895	Geociências	30	GEX229	Geociências	45
GEX1158	Geometria Analítica	30	GEX195	Geometria Analítica	60
GEX1158	Geometria Analítica	30	GEX233	Geometria Analítica	60
GCH1766	Políticas Educacionais	30	GCH035	Política Educacional e Legislação do Ensino no Brasil	45
GCH1766	Políticas Educacionais	30	GCH297	Fundamentos Político-pedagógicos da Educação	60
GEX1041	Estatística Básica	60	GEX006	Estatística Básica	60
GEX665	Cálculo I	60	GEX237	Cálculo I	60
GEX665	Cálculo I	60	GEX180	Cálculo I	60
GEX665	Cálculo I	60	GEX762	Cálculo I	60
GEX1162	Física para o Ensino de Ciências I	30	GEX010	Física I	60
GEX1162	Física para o Ensino de Ciências I	30	GEX234	Física I	60
GEX1167	Física para o Ensino de Ciências II	30	GEX039	Física III	60
GEX1167	Física para o Ensino de Ciências II	30	GEX245	Física III	60
GEX1172	Introdução à Astronomia	30	GEX231	Introdução à Astronomia	30
GEX1172	Introdução à Astronomia	30	GEX239	Introdução à Astronomia	30
GCB0764	Biologia para o Ensino de Ciências	60	GCB179	Biologia Humana	60
			GCB180	Biodiversidade	60
GCB0764	Biologia para o Ensino de Ciências	60	GCB179	Biologia Humana	60
			GCB142	Biodiversidade e Filogenia	60
GCB0765	Bioquímica	60	GCB148	Bioquímica	75
GCB0765	Bioquímica	60	GCB106	Bioquímica	60
GCB0765	Bioquímica	60	GCB343	Bioquímica I	60
GCB0765	Bioquímica	60	GCB346	Bioquímica II	45
GCB0765	Bioquímica	60	GCB0617	Bioquímica estrutural	45
GCB0765	Bioquímica	60	GCB0624	Bioquímica metabólica	45
GCH1730	Introdução ao Pensamento Social	60	GCH011	Introdução ao Pensamento Social	60
GCH1731	História da Fronteira Sul	60	GCH029	História da Fronteira Sul	60



CCRs Estrutura Curricular 2023/1 (nova)			CCRs Estruturas Curriculares de outros cursos do Campus		
Código	Componente Curricular	Horas	Código	Componente curricular	Horas
GLA0704	Libras: Língua Brasileira de Sinais	60	GLA045	Língua Brasileira de Sinais (Libras)	60
GEX1166	Análise Instrumental	60	GEX301	Química Analítica e Instrumental	60
GEX1157	Química Geral	90	GEX1193	Química Geral	60
GEX1168	Química Orgânica I	60	GEX207	Química Orgânica	60

Quadro 17: Componentes curriculares das demais matrizes dos cursos do *campus* Cerro Largo, com equivalência com os componentes curriculares da matriz 2023/1

Código	Componente Curricular	Horas	Expressão Equivalente	Componente Curricular	Horas
GCH1794	Estágio Curricular Supervisionado: Ciências do Ensino Fundamental	105	GCH1219	Estágio Curricular Supervisionado: Ciências do Ensino Fundamental	105
GCH1789	Prática de Ensino: Currículo e Ensino de Ciências	60	GCH1092	Prática de Ensino: Currículo e Ensino de Ciências	60
GCH1793	Estágio Curricular Supervisionado:Educação Não Formal	105	GCH1218	Estágio Curricular Supervisionado:Educação Não Formal	105
GCH1902	Prática de Ensino: Didática e Inovação no Ensino de Ciências	60	GCB377	Prática de Ensino: Didática e Inovação no Ensino de Biologia	60
GCH1902	Prática de Ensino: Didática e Inovação no Ensino de Ciências	60	GCH691	Prática de Ensino: Didática e Inovação no Ensino de Química	60
GCB0600	Prática de Ensino: Educação Ambiental	60	GEX696	Prática de Ensino: Educação Ambiental	60
GCH1904	Trabalho de Conclusão de Curso I	30	GEN161	Trabalho de Conclusão de Curso I	30

Tabela inserida conforme disposto na RESOLUÇÃO Nº 05/CCQL-CL/UFFS/2025