



# PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE QUÍMICA – LICENCIATURA

**Cerro Largo, fevereiro de 2018.**



## 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:**

Avenida Fernando Machado, 108 E  
Bairro Centro – CEP 89802-112 – Chapecó/SC.

**Reitor:** Jaime Giolo

**Vice-Reitor:** Antonio Inácio Andrioli

**Pró-Reitor de Graduação:** João Alfredo Braidá

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

**Pró-Reitor de Extensão e Cultura:** Émerson Neves da Silva

**Pró-Reitor de Administração e Infraestrutura:** Pérciles Luiz Brustolin

**Pró-Reitor de Planejamento:** Charles Albino Schultz

**Pró-Reitor de Assuntos Estudantis:** Darlan Christiano Kroth

**Pró-Reitor de Gestão de Pessoas:** Marcelo Recktenvald

### **Dirigentes de Chapecó-SC**

Diretora de *Campus*: Lísia Regina Ferreira Michels

Coordenadora Administrativa: Ana Cláudia Lara Prado

Coordenador Acadêmico: Rosane Rossato Binotto

### **Dirigentes de Cerro Largo-RS**

Diretor de *Campus*: Ivann Carlos Lago

Coordenador Administrativo: Sandro Adriano Schneider

Coordenadora Acadêmica: Lauren Lúcia Zamin



### **Dirigentes de Erechim-RS**

Diretor de *Campus*: Anderson Andre Genro Alves Ribeiro

Coordenador Administrativo: Guilherme Romero

Coordenadora Acadêmica: Juçara Spinelli

### **Dirigentes de Passo Fundo-RS**

Diretor de *Campus*: Vanderlei de Oliveira Farias

Coordenadora Administrativa: Laura Spaniol Martinelli

Coordenador Acadêmico: Rafael Kremer

### **Dirigentes de Laranjeiras do Sul-PR**

Diretora de *Campus*: Janete Stoffel,

Coordenador Administrativo: Sandro Neckel da Silva

Coordenadora Acadêmica: Katia Aparecida Seganfredo

### **Dirigentes de Realeza-PR**

Diretor de *Campus*: Antonio Marcos Myskiw

Coordenador Administrativo: Maikel Douglas Florintino

Coordenador Acadêmico: Marcos Antonio Beal



## SUMÁRIO

1 DADOS GERAIS DO CURSO.....	5
2 HISTÓRICO INSTITUCIONAL.....	8
3. EQUIPE DE ELABORAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PPC.....	15
4. JUSTIFICATIVA.....	17
5. REFERENCIAIS ORIENTADORES (ético-políticos, epistemológicos, didático- pedagógicos, legais e institucionais).....	20
6 OBJETIVOS DO CURSO.....	28
7. PERFIL DO EGRESSO.....	30
8. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	33
9. PROCESSO PEDAGÓGICO E DE GESTÃO DO CURSO E PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ENSINO E APRENDIZAGEM.....	179
10. AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO.....	184
11. PERFIL DOCENTE E PROCESSO DE QUALIFICAÇÃO.....	185
12. QUADRO DE PESSOAL DOCENTE.....	186
13. INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA AO CURSO.....	190
14. REFERÊNCIAS.....	203
15. ANEXOS.....	206
ANEXO I - REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DO CURSO DE QUÍMICA LICENCIATURA.....	206
ANEXO II – REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES.....	212
ANEXO III - REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	214
ANEXO IV – REGULAMENTO DE APROVEITAMENTO POR EQUIVALÊNCIA DE COMPONENTE CURRICULAR CURSADO COM APROVAÇÃO OU VALIDADO NA MATRIZ 2013/1 PARA A MATRIZ 2018/01.....	217



## 1 DADOS GERAIS DO CURSO

- 1.1 Tipo de curso: Graduação
- 1.2 Modalidade: Presencial
- 1.3 Denominação do Curso: Química – Licenciatura
- 1.4 Titulação: Licenciado em Química
- 1.5 Local de oferta: *Campus* Cerro Largo
- 1.6 Número de vagas: 30
- 1.7 Carga-horária total: 3600 horas
- 1.8 Turno de oferta: Noturno
- 1.9 Tempo mínimo para conclusão do Curso: 10 semestres
- 1.10 Tempo máximo para conclusão do Curso: 20 semestres
- 1.11 Carga horária máxima por semestre letivo: 32 créditos
- 1.12 Carga horária mínima por semestre letivo: 12 créditos
- 1.13 Coordenador do Curso: Rosália Andrighetto
- 1.14 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; e processos seletivos especiais.

### a) Processo Seletivo Regular

A seleção dos candidatos no processo seletivo regular da graduação 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 às 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. A política de ingresso é regulamentada pelas Resoluções 006/2012 – CONSUNI/CGRAD e 008/2016 – CONSUNI/CGAE.

**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 na 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 as situações acima, 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 9394/1996, regulamentada pela Lei nº 9536/1997 e prevista no Art. 30 da Resolução 04/2014 – CONSUNI/CGRAD. 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

**PROHAITI** – Programa de Acesso à Educação Superior da UFFS para Estudantes Haitianos - criado em parceria entre a UFFS e a Embaixada do Haiti no Brasil e instituído pela Resolução 32/2013 – CONSUNI. É um programa que visa contribuir com a integração dos imigrantes haitianos à sociedade local e nacional por meio do acesso aos cursos de graduação da UFFS. O acesso ocorre através de processo seletivo especial para o preenchimento de vagas suplementares, em cursos que a universidade tem autonomia para tal. O aluno haitiano que obtiver a vaga será matriculado como estudante regular no curso de graduação pretendido e estará submetido aos regramentos institucionais.

**PIN** – Programa de Acesso e Permanência dos Povos Indígenas – instituído pela Resolução nº 33/2013/CONSUNI em 2013, na Universidade Federal da Fronteira Sul. O PIN se constitui em 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 através de processo seletivo especial para o preenchimento de vagas suplementares, em cursos que a universidade tem autonomia para tal. O aluno indígena que obtiver a vaga será matriculado como estudante regular no curso de graduação pretendido e estará submetido aos regramentos institucionais.



## 2 HISTÓRICO INSTITUCIONAL

A Universidade Federal da Fronteira Sul nasceu de uma luta histórica das regiões Noroeste e Norte do Rio Grande do Sul, Oeste e Extremo Oeste de Santa Catarina e Sudoeste e Centro do Paraná pelo acesso ao Ensino Superior Público e gratuito, desde a década de 1980. As mobilizações da sociedade civil organizada têm como marco o processo de redemocratização e a definição das bases da Constituição Federal de 1988 e da Nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

Essas mobilizações iniciais não surtiram efeitos em termos de criação de Universidade Pública Federal, mas geraram um conjunto expressivo de Universidades Comunitárias e Estaduais que passaram a fomentar as atividades de ensino, pesquisa e extensão, mesmo que custeadas com recursos dos próprios cidadãos demandantes dos serviços. A tradição das comunidades locais e regionais de buscarem alternativas para seus problemas pode ter contribuído para que o Estado Brasileiro não respondesse de forma afirmativa a estas reivindicações, ainda mais em se tratando de regiões periféricas, distantes dos grandes centros, de fronteira e marcadas por conflitos de disputa de territórios e de projetos societários.

A predominância do ideário neoliberal nas discussões a respeito do papel do Estado nas dinâmicas de desenvolvimento das regiões fez com que os movimentos em busca de ensino superior público e gratuito sofressem certo refluxo na década de 1990. Porém os movimentos permaneceram ativos, à espera de um cenário mais favorável, que se estabeleceu ao longo da primeira década do século XXI.

Neste novo contexto, vários acontecimentos geraram uma retomada da mobilização em busca de acesso ao ensino superior público e gratuito como condição essencial para a superação dos entraves históricos ao desenvolvimento destas regiões: a crise do ideário neoliberal na resolução dos históricos desafios enfrentados pelas políticas sociais; as discussões em torno da elaboração e da implantação do Plano Nacional de Educação 2001-2010; o aumento crescente dos custos do acesso ao ensino superior, mesmo que em instituições comunitárias; a permanente exclusão do acesso ao ensino superior de parcelas significativas da população regional; a migração intensa da população jovem para lugares que apresentam melhores condições de acesso às Universidades Públicas e aos empregos gerados para profissionais de nível superior; os debates em torno das fragilidades do desenvolvimento



destas regiões periféricas e de fronteira.

Movimentos que estavam isolados em suas microrregiões passaram a dialogar de forma mais intensa e a constituir verdadeiras frentes no embate político em prol da mesma causa. A disposição do governo de Luiz Inácio Lula da Silva para ampliar, de forma significativa, o acesso ao ensino superior, especialmente pela expansão dos Institutos Federais de Educação e das Universidades Federais deu alento ao movimento. As mobilizações retornaram com muita força, embaladas por uma utopia cada vez mais próxima de ser realizada. Os movimentos sociais do campo, os sindicatos urbanos, as instituições públicas, privadas e comunitárias passaram a mobilizar verdadeiras “multidões” para as manifestações públicas, para a pressão política, para a publicização da ideia e para a criação das condições necessárias para a implantação de uma ou mais universidades públicas federais nesta grande região.

Esta mobilização foi potencializada pela existência histórica, no Noroeste e Norte do Rio Grande do Sul, no Oeste e Extremo Oeste de Santa Catarina e no Sudoeste e Centro do Paraná, de um denso tecido de organizações e movimentos sociais formados a partir da mobilização comunitária, das lutas pelo acesso à terra e pela criação de condições indispensáveis para nela permanecer, pelos direitos sociais fundamentais à vida dos cidadãos, mesmo que em regiões periféricas e pela criação de condições dignas e vida para os cidadãos do campo e da cidade. Entre os diversos movimentos que somaram forças para conquistar a universidade pública para a região, destacam-se a Via Campesina e a Federação dos Trabalhadores da Agricultura Familiar da Região Sul (Fetraf-Sul), que assumiram a liderança do Movimento Pró-Universidade.

Este grande território que se organizou e se mobilizou para a conquista da universidade pública federal é berço de grande parte dos movimentos sociais do país, especialmente os ligados ao campo; é palco de lutas históricas pelo acesso à terra; é referência nacional na organização comunitária; é terreno fértil para a emergência de associações, grupos de produção e cooperativas que cultivam ideais de interação solidária e popular; é marcado pelas experiências das pequenas propriedades familiares, do pequeno comércio e da pequena indústria, que nascem da necessidade de organizar a vida em regiões periféricas e realizar a interação com “centros de médio e grande porte do país”; é palco das primeiras experiências de modernização da agricultura e da agroindústria, que geraram expansão dos processos produtivos, novas tecnologias e novas perspectivas de inclusão, mas também produziram o êxodo rural, as experiências de produção integrada, as grandes agroindústrias, a concentração



da propriedade e da riqueza gerada, grande parte dos conflitos sociais e o próprio processo de exclusão de parcelas significativas da população regional, que passou a viver em periferias urbanas ou espaços rurais completamente desassistidos; é espaço de constituição de uma economia diversificada que possibilita o desenvolvimento da agricultura (com ênfase para a produção de milho, soja, trigo, mandioca, batata...), da pecuária (bovinos de leite e de corte, suínos, ovinos, caprinos...), da fruticultura (cítricos, uva, pêssego, abacaxi...), da silvicultura (erva mate, reflorestamento...), da indústria (metal mecânica, moveleira, alimentícia, madeireira, têxtil...), do comércio e da prestação de serviços públicos e privados.

A partir do ano de 2006, houve a unificação dos movimentos em prol da Universidade Pública Federal nesta grande região visando constituir um interlocutor único junto ao Ministério da Educação (MEC). Com a unificação, o Movimento passou a ser coordenado pela Federação dos Trabalhadores da Agricultura Familiar – Fetraf-Sul/CUT e pela Via Campesina. Além dessas organizações, o Movimento era composto pelo Fórum da Mesorregião, pela Central Única dos Trabalhadores (CUT) dos três estados, por igrejas, pelo movimento estudantil, pelas associações de prefeitos, por vereadores, deputados estaduais e federais e senadores. O Movimento ganhou força a partir do compromisso do Governo Lula de criar uma Universidade para atender a Mesorregião Grande Fronteira do Mercosul e seu entorno.

Como resultado da mobilização deste Movimento unificado, o MEC aprovou, em audiência realizada em 13 de junho de 2006, a proposta de criar uma Universidade Federal para o Sul do Brasil, com abrangência prevista para o Norte do Rio Grande do Sul, o Oeste de Santa Catarina e o Sudoeste do Paraná, e assumiu o compromisso de fazer um estudo para projetar a nova universidade. Em nova audiência com o Ministro de Estado da Educação, realizada em junho de 2007, propõe-se ao Movimento Pró-Universidade Federal a criação de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnológica (IFET). Todavia, os membros do Movimento defenderam a ideia de que a Mesorregião da Fronteira Sul necessitava de uma Universidade, pois se tratava de um projeto de impacto no desenvolvimento econômico, social, científico e tecnológico da macrorregião sul, além de proporcionar investimentos públicos expressivos no único território de escala mesorregional ainda não contemplado com serviços desta natureza. Diante disso, decidiu-se pela criação de uma Comissão de Elaboração do Projeto, que teria a participação de pessoas indicadas pelo Movimento Pró-Universidade Federal e por pessoas ligadas ao Ministério da Educação.

A partir das tratativas estabelecidas entre o Ministério da Educação e o Movimento



Pró-Universidade, a Secretaria de Educação Superior designa a Comissão de Implantação do Projeto Pedagógico Institucional e dos Cursos por meio da Portaria MEC nº 948, de 22 de novembro de 2007. Esta comissão tinha três meses para concluir seus trabalhos, definindo o perfil de Universidade a ser criada. Em 12 de dezembro, pelo projeto de Lei 2.199/07, o ministro da Educação encaminhou o processo oficial de criação da Universidade Federal para a Mesorregião da Grande Fronteira do Mercosul em solenidade de assinatura de atos complementares ao Plano Nacional de Desenvolvimento da Educação, no Palácio do Planalto, em Brasília.

Os anos de 2008 e 2009 foram marcados por intensa mobilização do Movimento Pró-Universidade no sentido de estabelecer o perfil da Universidade a ser criada, a localização de seus campi e a proposta dos primeiros cursos a serem implantados; pelo acompanhamento, no âmbito do governo federal, dos trâmites finais da elaboração do projeto a ser submetido ao Congresso Nacional; pela negociação política a fim de garantir a aprovação do projeto da Universidade na Câmara dos Deputados e no Senado Federal. Em 15 de setembro de 2009, através da Lei 12.029, o Presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva, cria a Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), com sede em Chapecó e campi em Cerro Largo, Erechim, Laranjeiras do Sul e Realeza, tornando realidade o sonho acalentado por uma grande região do Brasil por quase três décadas.

A promulgação da lei fez intensificar as atividades de estruturação da nova universidade, já que havia a meta de iniciar as atividades letivas no primeiro semestre de 2010. Em 21 de setembro de 2009, o Ministro da Educação designou o professor Dilvo Ilvo Ristoff para o cargo de reitor *pro tempore* da UFFS, com a incumbência de coordenar os trabalhos para a implantação da nova universidade, sob a tutoria da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Ainda em 2009 foram realizados os primeiros concursos e posses de servidores, estruturados os projetos pedagógicos provisórios dos cursos a serem implantados, definido o processo seletivo para o ingresso dos primeiros acadêmicos, estabelecidos os locais provisórios de funcionamento e constituída parte da equipe dirigente que coordenaria os primeiros trabalhos na implantação da UFFS.

No dia 29 de março de 2010 foram iniciadas as aulas nos cinco *campi* da UFFS, com o ingresso de 2.160 acadêmicos selecionados com base nas notas do Enem/2009 e com a aplicação da bonificação para os que cursaram o ensino médio em escola pública. Em cada campus foi realizada programação de recepção aos acadêmicos com o envolvimento da comunidade interna e externa, visando marcar o primeiro dia de aula na Universidade. Em um



diagnóstico sobre os acadêmicos que ingressaram na UFFS neste primeiro processo seletivo constatou-se que mais de 90% deles eram oriundos da Escola Pública de Ensino Médio e que mais de 60% deles representavam a primeira geração das famílias a acessar o ensino superior.

O início das aulas também ensejou o primeiro contato mais direto dos acadêmicos e dos docentes com os projetos pedagógicos dos cursos que haviam sido elaborados pela comissão de implantação da Universidade com base em três grandes eixos: Domínio Comum, Domínio Conexo e Domínio Específico. Os primeiros contatos foram evidenciando a necessidade de repensar os PPCs, tarefa que se realizou ao longo dos anos de 2010 e 2011, sob a coordenação dos respectivos colegiados de curso a fim de serem submetidos à Câmara de Graduação do Conselho Universitário para aprovação definitiva.

Nesta revisão consolidou-se uma concepção de currículo assentada em um corpo de conhecimentos organizado em três domínios: Comum, Conexo e Específico, expressos na matriz dos cursos, em componentes curriculares e outras modalidades de organização do conhecimento. O Domínio Comum visa proporcionar uma formação crítico-social e introduzir o acadêmico no ambiente universitário. O Domínio Conexo situa-se na interface entre as áreas de conhecimento, objetivando a formação e o diálogo interdisciplinar entre diferentes cursos, em cada *campus*. O Domínio Específico preocupa-se com uma sólida formação profissional. Compreende-se que os respectivos domínios são princípios articuladores entre o ensino, a pesquisa e a extensão, fundantes do projeto pedagógico institucional.

A organização dos *campi*, com a constituição de suas equipes dirigentes, a definição dos coordenadores de curso e a estruturação dos setores essenciais para garantir a funcionalidade do projeto da Universidade foi um desafio encarado ao longo do primeiro ano de funcionamento. Iniciava-se aí a trajetória em busca da constituição de uma identidade e de uma cultura institucional.

A preocupação em manter uma interação constante com a comunidade regional no sentido de projetar suas ações de ensino, pesquisa, extensão e administração fez com que a UFFS realizasse, ao longo do ano de 2010, a 1ª Conferência de Ensino, Pesquisa e Extensão (COEPE). Foram dezenas de oficinas, seminários e debates envolvendo a comunidade acadêmica, as entidades, as organizações e os movimentos sociais para definição das políticas de ensino, pesquisa e extensão da Universidade a partir de um diálogo aberto e franco com todos os setores sociais. O processo foi iniciado com debates em todos os *campi* e concluído com eventos regionais que resultaram numa sistematização das proposições que subsidiaram o



processo de elaboração de políticas orientadoras para a ação da Universidade em seu processo de implantação e consolidação.

As primeiras ações da Universidade e a 1ª COEPE foram fundamentais para projetar o primeiro estatuto da UFFS. Através de um processo participativo, com o envolvimento de professores, de técnicos administrativos, de acadêmicos e de representação da comunidade externa, foi elaborado o Estatuto, que definiu os marcos referenciais básicos para a estruturação da nova Universidade. Compreendido em sua provisoriedade, a aprovação do primeiro estatuto permitiu que se avançasse para a estruturação das instâncias essenciais de funcionamento da Universidade, tais como o Conselho Universitário, os Conselhos de Campus, os Colegiados de Curso e a própria estrutura de gestão da UFFS.

A grande inovação da nova universidade, garantida em seu primeiro Estatuto, foi a constituição do Conselho Estratégico Social, envolvendo toda a Universidade, e dos Conselhos Comunitários, no âmbito de cada um dos *campi*, estabelecendo um instrumento de diálogo permanente com a comunidade regional e com o movimento social que lutou por sua implantação.

Estabelecidos os marcos iniciais deu-se a sequência na organização das diretrizes e políticas específicas de cada Pró-Reitoria, Secretaria Especial, Setor e área de atuação da UFFS. Movimento este que iniciou a partir de 2012 e avança gradativamente na medida em que a Universidade vai crescendo e respondendo aos desafios da inserção nos espaços acadêmicos e sociais.

A consolidação dos cursos de graduação, a estruturação de diversos grupos de pesquisa e a criação de programas e projetos de extensão possibilitaram que a Universidade avançasse para a criação de Programas de Pós-Graduação, iniciando pelo *lato sensu*, já em 2011, até alcançar o *stricto sensu*, em 2013.

Desde a sua criação, a UFFS trabalhou com a ideia de que a consolidação do seu projeto pedagógico se faria, de forma articulada, com a consolidação de sua estrutura física. A construção dos espaços de trabalho dar-se-ia, articuladamente, com a constituição de seu corpo docente e técnico-administrativo. A criação da cultura institucional dar-se-ia, também de forma integrada, com a constituição dos ambientes de trabalho e de relações estabelecidas nos mesmos. Pode-se falar, portanto, em um movimento permanente de “constituição da Universidade e da sua forma de ser”.

Ao mesmo tempo em que a UFFS caminha para a consolidação de seu projeto inicial,



já se desenham os primeiros passos para a sua expansão. Os movimentos em torno da criação de novos *campi* emergem no cenário regional; a participação nos programas do Ministério da Educação enseja novos desafios (destaca-se a expansão da Medicina, que levou à criação do *Campus* Passo Fundo, em 2013); o ingresso da UFFS no SISU enseja sua projeção no cenário nacional, exigindo readequações na compreensão da regionalidade como espaço preponderante de referência; a consolidação dos 5 *campi* iniciais, com os seus cursos de graduação, faz com que se intensifiquem os debates pela criação de novos cursos de graduação e de pós-graduação; a afirmação dos grupos de pesquisa, com seus programas e projetos, faz com que se projetem novos cursos de mestrado e se caminhe em direção aos primeiros doutorados. Entende-se que a consolidação e a expansão são processos complementares e articulados.

Criada a partir dos anseios da sociedade, a UFFS vem se afirmando como uma Universidade comprometida com a qualidade de seus cursos, de seus processos e das relações que estabelece. As avaliações realizadas pelas diferentes comissões constituídas pelo INEP/MEC para verificar, *in loco*, as condições de oferta dos cursos de graduação da UFFS atestam esta qualidade.

Os avanços conquistados ao longo desses primeiros anos de sua implantação tornam cada vez mais claros os desafios que se projetam para os próximos: a participação, cada vez mais efetiva, na comunidade acadêmica nacional e internacional, com cursos de graduação, programas de pós-graduação, projetos e programas de extensão e experiências de gestão universitária; a permanente sintonia com os anseios da região na qual está situada; o compromisso constante com os movimentos e organizações sociais que constituíram o Movimento Pró-Universidade; e o sonho de uma universidade pública, popular e de qualidade, focada no desenvolvimento regional includente e sustentável.



### 3. EQUIPE DE ELABORAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PPC

#### 3.1 Coordenação de Curso:

Rosália Andrighetto

Fabiane de Andrade Leite

#### 3.2 Equipe de elaboração:

André Luís Bonfada

Benhur de Godoi

Cesar de Miranda e Lemos

Fabiana de Medeiros Ildemar Mayer

Izabel Gioveli

Joana Laura de Castro Martins

Judite Scherer Wenzel

Julieta Saldanha de Oliveira

Lívio Osvaldo Arenhart

Liziara da Costa Cabrera

Lucas Schnorrenberger de Oliveira

Mariana Boneberger Behm

Marlei Veiga dos Santos

Martinho Kroetz

Neusete Machado Rigo

Rosângela Inês Matos Uhmman

Sandra Vidal Nogueira

Thiago de Cacio Luchese

#### 3.3 Comissão de acompanhamento pedagógico curricular

Dariane Carlesso (Diretora de Organização Pedagógica/DOP)

Adriana Folador Faricoski, Neuza Maria Franz Blanger, Sandra de Ávila Farias Bordignon (Pedagogas/DOP)

Alexandre Luis Fassina, Cesar Capitanio (Técnicos em Assuntos Educacionais/DOP)

José Oto Konzen, Diego Palmeira Rodrigues e Lucélia Peron (Diretoria de Políticas de Graduação/DPGRAD)

Andressa Sebben, Maiquel Tesser, Elaine Lorenzon, Liana Renata Canônica, Marcos Eugênio



Franceschi e Pedro Adalberto Aguiar Castro (Diretoria de Registro Acadêmico/DRA)

**Revisão das referências:** Cátia Milene Nessler Rocha

**Revisão textual:** Marlei Maria Diedrich

### 3.4 Núcleo Docente Estruturante do Curso

**Quadro 1: Composição atual do Núcleo Docente Estruturante do Curso**

Nome do Professor	Titulação principal	Domínio
Neusete Machado Rigo	Doutor	Conexo
Lívio Osvaldo Arenhart	Doutor	Comum
Judite Scherer Wenzel	Doutor	Específico
Mariana Boneberger Behm	Doutor	Específico
Benhur de Godói	Doutor	Específico
Rosangela Inês Matos Uhmman	Doutor	Específico
Fabiane de Andrade Leite	Doutor	Específico
Rosália Andrighetto	Doutor	Específico
Marlei Veiga dos Santos	Doutor	Específico
Ildemar Mayer	Doutor	Específico



## 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 n° 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 atende as novas Diretrizes Curriculares Nacionais (RESOLUÇÃO/CNE/CP 02/2015) aprovadas em julho de 2015 e que norteiam a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério para a Educação Básica em nível Superior, assim como a Política Institucional da UFFS para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica instituída pela Resolução 2/2017 CONSUNI/CGAE.

A 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. E, no processo de reformulação do Curso que origina o presente documento, foram considerados os apontamentos do relatório da última visita *in loco* (15/09/2013 a 18/09/2013) de avaliação do MEC, cujo objetivo foi o reconhecimento do Curso.

Assim, tendo em vista as prerrogativas legais (Resolução/CNE/CP 02/2015; Resolução CNE/CES 8/2002), a política Institucional (Resolução 02/2017 CONSUNI/CGAE), os relatórios de autoavaliação do Curso e o relatório de avaliação do MEC, o Curso de Química – Licenciatura, em sua nova versão, redimensiona os seguintes aspectos:

- a) ampliação de espaços e tempos formativos destinados à prática da pesquisa e extensão (art. 13, parágrafo 1º, Resolução 02/2017 CONSUNI/CGAE);
- b) reorganização das dimensões pedagógicas, as quais integram o domínio conexo das licenciaturas (art. 17, Resolução 02/2017 CONSUNI/CGAE);
- c) destinação de 5% da carga horária total na forma de componentes optativos e/ou eletivos (art. 23, Resolução 02/2017 CONSUNI/CGAE);
- d) definição de eixos temáticos na organização da Prática como Componente Curricular (art. 28, Resolução 02/2017 CONSUNI/CGAE);
- e) reorganização da ordem cronológica de oferta de Componentes Curriculares (CCRs) (Relatórios de autoavaliação do Curso);
- g) redimensionamento da carga horária dos CCRs de Práticas de Ensino numa padronização de 4 créditos tendo em vista a sua articulação com os demais CCRs por meio de eixos temáticos (formação de professores de excelência com os devidos cuidados legais e institucionais).



## 5. REFERENCIAIS ORIENTADORES (ético-políticos, epistemológicos, didático-pedagógicos, legais e institucionais)

### 5.1 Referenciais ético-políticos

As ações vinculadas aos princípios ético-políticos da UFFS são pautadas por práticas sociais de origem pública, democrática e popular, considerando a missão institucional de assegurar o acesso à educação superior como fator decisivo para o desenvolvimento da região da Fronteira Sul, a qualificação profissional e a inclusão social. Para isso, a Universidade assegura a democratização do acesso e da produção do conhecimento mediante sua política institucional de ingresso e permanência, com o 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 02/2017 CONSUNI/CGAE), em conformidade com os objetivos e princípios norteadores do Projeto Pedagógico Institucional (PPI), docentes e técnicos administrativos em educação (TAEs) trabalham para fortalecer os direitos civis e a dignidade humana. O Curso de Química – Licenciatura do *Campus* Cerro Largo, em conformidade com a política de reservas 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 aporte 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 coformadores, de forma a garantir que o professor tenha condições de assumir e conduzir o seu trabalho na educação desempenhando o seu papel de cunho técnico-científico, social, cultural e político, bem como com o compromisso de agregar valores morais e éticos.



## 5.2 Referenciais Epistemológicos

As Diretrizes Curriculares para os cursos de Licenciatura em Química estabelecem competências e habilidades que, entre outros aspectos, buscam desenvolver no licenciando “[...] uma visão crítica com relação ao papel social da Ciência e à sua natureza epistemológica, compreendendo o processo histórico-social de sua construção” (BRASIL, 2001, p. 6).

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 pôr em prática essas interrogações (Id., 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” (Id., p. 21).

Um dos autoenganos 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 (Id., 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/Ciê-



cias. 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, 2000). 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 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, 2003; 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 reprodutor de ideias e práticas externas, é um sujeito que “[...] nas situações profissionais, tantas vezes incertas e imprevistas, 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 e da extensão para a sua constituição de professor e para a sua prática profissional.



### 5.3 Referenciais Didático-pedagógicos

O Curso de Química – Licenciatura, considerando a importância da formação de licenciados com um perfil docente qualificado, está fundamentado nos diferentes parâmetros legais (Lei Nº 9.394 de 20 de Dezembro de 1996, Resolução 2 CNE/CP/2015, Decreto Nº 8.752 de Maio de 2016 e Resolução CNE/CES 8/2002), bem como os referenciais teóricos como Maldaner (2000, 2007), Tardif (2002), Morais (2007), 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 § 5º, inciso V: “a articulação entre a teoria e a prática no processo de formação docente, fundada no domínio dos conhecimentos científicos e didáticos, contemplando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão” (Resolução 2 CNE/2015). 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, em que, “[...] a elaboração e a execução de projetos de desenvolvimento dos conteúdos curriculares; o uso de tecnologias da informação e da comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores, além do desenvolvimento de hábitos de colaboração e de trabalho em equipe” (Resolução/CNE/CP 02/2015) estão em acordo.

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 à 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,

a pesquisa constitui um instrumento de ensino e um conteúdo de aprendizagem na formação, especialmente importante para a análise dos contextos em que se inserem as situações cotidianas da escola, para construção de conhecimentos que ela demanda e para a compreensão da própria implicação na tarefa de educar (RESOLUÇÃO/CNE/CP 02/2015).

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). 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, 2000). Nesse sentido, é válido destacar que a argumen-



tação 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 02/2015, a Resolução do CONSUNI/CGAE 2/2017 e a Resolução CNE/CES 8/2002, apresentamos os referenciais legais e institucionais para o curso de Química – Licenciatura. Ainda, consideramos os referenciais técnicos que versam sobre a questão da carga horária, Resolução do CNE/CES 3/2007.

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. Atendendo à legislação nacional e institucional, organiza-se observando:

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 um CCR – *Temas Contemporâneos e Educação* – que trata das temáticas contemporâneas, e entre estas, contempla conteúdos que produzem estudos sobre Direitos Humanos objetivando levar o(a) licenciando(a) a constituir-se como um(a) educador(a) engajado na promoção da garantia dos Direitos Humanos e da liberdade de expressão e de opinião. 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.

A perspectiva inclusiva da educação, em relação às pessoas com deficiências, está contemplada considerando a Lei 10.436/2002, que garante a oferta do ensino de Libras e a Lei



12.764/2012, que trata das pessoas com Transtorno do Espectro Autista, e, ainda, a Lei 10.098/2000, que estabelece as normas e critérios para a promoção de acessibilidade, em conjunto com a Portaria 3.284/2003. Esse conjunto de normatizações garantem ao Curso as diretrizes para o aperfeiçoamento das práticas e ações educativas inclusivas. Nessa perspectiva inclusiva, integram à matriz 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*.

Ainda 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, obrigando as 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*. Esses 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.

Em atendimento às Diretrizes Curriculares Nacionais e à política institucional de formação inicial e continuada (Resolução CONSUNI/CGAE 2/2017) 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, Edu-



cação 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*.

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 prevê além de conteúdos e metodologias que perpassam componentes curriculares, também a oferta de uma Prática como Componente Curricular – *Prática de Ensino em Educação Ambiental*.

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 e de estudos, além de programas de formação docente, tais como PIBID e PET; 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.



## 6 OBJETIVOS DO CURSO

### 6.1 Objetivo geral:

Formar um profissional licenciado em Química apto a exercer o magistério da Educação Básica no ensino em Química e em Ciências, na gestão educacional, na coordenação pedagógica e outras áreas nas quais sejam requeridos conhecimentos pedagógicos.

### 6.2 Objetivos específicos:

- Profissionalizar professores para atuar 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.
- Oportunizar a iniciação à prática da pesquisa 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 a interação um espaço privilegiado 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 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.



## 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:

- 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, 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 técnica, científica, humanística e pedagógica;
- Ler, compreender e interpretar os textos científico-tecnológicos em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês);
- 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 diante da 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-lhes 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 cinco anos, dez semestres.

Em tal percurso formativo o currículo é compreendido como um processo histórico-cultural, que implica um 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 2/2017 – CONSUNI/CGAE) e contempla a construção de conhecimentos mediante a contextualização conceitual, cultural e social num movimento de formação por meio da pesquisa, extensão 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.

### 8.2 A Docência na Educação Básica pública

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 Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da UFFS: Comum, Conexo e Específico.

### 8.3 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) e Educação Tutorial (PETCiências), Programa de Formação Continuada, a exemplo dos Ciclos Formativos em Ensino de Ciências e Matemática, com funcionamento desde 2010.

Assim, por meio dessas vivências formativas, a base curricular 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.

#### **8.4 Articulações 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 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 dos cursos de Licenciatura do *Campus*, conforme item 8.7.2.

A organização que integra as licenciaturas contempla tanto os CCRs do domínio Conexo das licenciaturas como os CCR das PCC (conforme o item 8.5.2 que está apresentado na sequência) que, em sua maioria, integra 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, humanística, cultural, crítica e reflexiva.

#### **8.5 A Prática no Curso de Química – Licenciatura**

Em consonância com Resolução CNE/CP 2/2015 – que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério para a Educação Básica – a prática no âmbito do Curso de Química – Licenciatura é compreendida conforme o indicado na Resolução 02/2017 – CONSUNI/CGAE nos subitens que seguem:



### **8.5.1. Práticas Experimentais (PE)**

No Curso de Química – Licenciatura as Práticas Experimentais (PE) são definidas curricularmente como aquelas 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 (Resolução 02/2017 – CONSUNI/CGAE e Resolução 4/2014 – CONSUNI/CGRAD).

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 investigativas.

### **8.5.2 A Prática como Componente Curricular (PCC)**

As PCC estão organizadas em 420 horas que integram o currículo como um espaço e tempo que possibilita a relação teórico/prática com a Educação Básica e com os CCR de cunho mais específico, numa articulação por meio dos eixos temáticos anuais previstos no PPC. De acordo com o Parecer CNE/CP 15/2005,

[...] a prática como componente curricular é o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência. Por meio destas atividades, são colocados em uso, no âmbito do ensino, os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridos nas diversas atividades formativas que compõem o currículo do curso. As atividades caracterizadas como prática como componente curricular podem ser desenvolvidas como núcleo ou como parte de disciplinas ou de outras atividades formativas. Isto inclui as disciplinas de caráter prático relacionadas à formação pedagógica, mas não aquelas relacionadas aos fundamentos técnico-científicos correspondentes a uma determinada área do conhecimento (BRASIL, 2005, p. 3).

Tais características são referendadas pelo Parecer CNE/CP 2/2015, que ressalta a importância da PCC como modo de qualificar e de garantir a identidade do professor:

[...] a identidade do profissional do magistério da educação básica proposta, deverá ser garantida, ao longo do processo, efetiva e concomitante relação entre teoria e prática, ambas fornecendo elementos básicos para o desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades necessários à docência (BRASIL, 2015, p. 30).

Nessa direção 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. 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 02/2017 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. 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 a seguir.

**Quadro 2:** Componentes curriculares e eixos temáticos anuais

Eixos temáticos	Componente(s) articulador(s)	Fase(s) do Curso	Forma de interação com a Educação Básica	Carga horária
Ciências, Cultura e Sociedade	<b>Prática de Ensino: Epistemologia e Ensino de Ciências</b>	1ª	Análise de concepções de Ciência em contextos de ensino. Desenvolvimento de sequência didática com utilização da História da Ciência.	<b>60h</b>
	<b>Domínio Conexo: Temas Contemporâneos e Educação</b>	2ª	Análise de práticas e pesquisas sobre as temáticas culturais na Educação Básica.  Proposição de ações ou práticas pedagógicas direcionadas à Educação Básica abordando a diversidade e a inclusão.	<b>60h</b>



Eixos temáticos	Componente(s) articulador(s)	Fase(s) do Curso	Forma de interação com a Educação Básica	Carga horária
Conhecimento Científico, Popular e Escolar	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: Currículo e Ensino de Ciências	4ª	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
Educação e Ensino de Química/Ciências	Prática de Ensino: Pesquisa em Educação	5ª	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
	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
Inovação no Ensino de Química/Ciências	Prática de Ensino: Metodologia e Didática do Ensino de Ciências	7ª	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
	Prática de Ensino: Didática e Inovação no Ensino de Química	8ª	Proposição de metodologias inovadoras e suas aplicações de modo crítico-reflexivas em contexto escolar.	60h
Investigação/Ação/Reflexão Docente	Estágio Curricular Supervisionado: Química no Ensino Médio	9ª	Elaboração de uma escrita crítico-reflexiva a partir das vivências da prática docente.	105h
	Estágio Curricular Supervisionado: Educação Não-formal	10ª	Elaboração de uma escrita crítico-reflexiva a partir das vivências no contexto de educação não-formal.	90 h

### 8.5.2 Os Estágios Curriculares Supervisionados (ECS)

Os Estágios Curriculares Supervisionados (ECS) estão organizados em diferentes espaços formativos, contemplando o educacional escolar e não escolar, a gestão e o ensino, a pesquisa e aspectos da extensão. Contemplam as multiplicidades de saberes e conhecimentos inerentes à prática do professor como um profissional da Educação Básica.



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 conforme Quadro 3.

**Quadro 3:** Componentes Curriculares de Estágio Supervisionado do Curso de Química – Licenciatura

Fase	Código	Componente Curricular	Créditos	Horas
6ª	CH817	Estágio Curricular Supervisionado: Gestão Escolar	6	90
7ª	GEX686	Estágio Curricular Supervisionado: Pesquisa no Ensino de Ciências	6	90
8ª	GEX692	Estágio Curricular Supervisionado: Ciências no Ensino Fundamental	7	105
9ª	GEX697	Estágio Curricular Supervisionado: Química no Ensino Médio	7	105
10ª	GCH1025	Estágio Curricular Supervisionado: Educação Não-Formal	6	90
<b>Total</b>			<b>32</b>	<b>480</b>

A regulamentação do Estágio Curricular Supervisionado encontra-se descrita no Anexo I o qual está de acordo com o regulamento institucional da UFFS (Resolução 07/2015/CONSUNI/CGRAD). Ainda, em conformidade com esta resolução, é permitida 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).

### 8.6 A organização da Pesquisa e Extensão

Tendo como prerrogativa a integração das atividades de ensino de graduação com as de pesquisa e extensão visando potencializar a formação dos licenciandos, em sintonia com as políticas institucionais vigentes o Curso contempla espaços e tempos livres inseridos no período regular a partir da segunda metade do Curso, visando oportunizar aos licenciandos que tra-



balham durante o dia a participação em atividades: seminários, oficinas, grupos de estudos e demais atividades relacionadas à pesquisa, extensão e cultura. Ainda espaços e tempos curriculares com componentes específicos de iniciação à prática de pesquisa, possibilitando a todos os licenciandos as vivências das etapas de uma pesquisa, o diálogo teórico sobre a pesquisa educacional e específica química 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 vinculada ao perfil do egresso do Curso de Química – Licenciatura. O funcionamento e a organização do TCC estão descritos no Anexo III.

Ainda, 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 que contempla a temática: ensino de química e 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.

Em relação à extensão está contemplada nas ações a serem desenvolvidas nos CCR de PCC que visam atividades de inserção em espaço escolar com a produção de algo para o ensino. Também o Estágio Curricular Supervisionado: Educação Não-Formal se aproxima de uma prática de extensão tendo em vista a sua proposta formativa. Ainda, estão elencadas 210 horas de ACCs – conforme Anexo II – que também integram atividades de pesquisa e extensão, para além das atividades de ensino.

Os eixos temáticos anuais se caracterizam como articuladores das linhas de pesquisa e de extensão integradas ao Curso, conforme a Resolução 02/CONSUNI CGAE/UFFS/2017. Atualmente, as linhas em que os professores encontram-se vinculados: Formação de professores e prática pedagógica; Políticas educacionais e currículo; Desenvolvimento e aplicação de métodos analíticos; Síntese, reatividade e aplicação de compostos (metalo)heterocíclicos e organocalcogênicos, entre outras, oportunizam investigações e a integração curricular. 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 junto com o professor responsável pela PCC ou do Domínio Conexo (2º e 3º Semestres). 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.

### **8.7 Os domínios formativos e sua articulação**

De acordo com o Projeto Pedagógico Institucional (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 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.

#### **8.7.1 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 4/2014 – CONSUNI/CGRAD) e pela Política Institucional da UFFS para Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica, constante da Resolução 2/2017 – CONSUNI/CGAE. O § 1º do Art. 12 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 da Resolução 2/2017 – CONSUNI/CGAE. 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 licenciatura em Química, 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 apresentados na sequência.



**Quadro 4:** Componentes curriculares que compõem o Domínio Comum do Curso de Química – Licenciatura

DOMÍNIO COMUM			
Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Carga Horária
<b>EIXO CONTEXTUALIZAÇÃO ACADÊMICA</b>			
GEX213	MATEMÁTICA C	4	60
GEX210	ESTATÍSTICA BÁSICA	4	60
GCH290	INICIAÇÃO À PRÁTICA CIENTÍFICA	4	60
GLA104	PRODUÇÃO TEXTUAL ACADÊMICA	4	60
<b>EIXO FORMAÇÃO CRÍTICO-SOCIAL</b>			
GCH293	INTRODUÇÃO À FILOSOFIA	4	60
GCH291	INTRODUÇÃO AO PENSAMENTO SOCIAL	4	60
GCH292	HISTÓRIA DA FRONTEIRA SUL	4	60
<b>Total</b>		<b>28</b>	<b>420 horas</b>

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 e extensão, 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 e 34 da Resolução nº 2/2017 – CONSUNI/CGAE).

### **8.7.2 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 02/2015) e na Política Institucional da UFFS (Resolução 02/2017 CONSUNI/CGAE).

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 co-



nhcimentos 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 34 créditos, 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 socioculturais 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 pro-



blemática 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 CONSUNI/CGAE 2/2017. 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.

Na sequência, apresenta-se a relação dos Componentes Curriculares que compõem o Domínio Conexo das Licenciaturas, de acordo com a Resolução Nº 9/CONSUNI/CGAE/UFFS/2017 para todos os estudantes do Curso.



**Quadro 5:** Componentes curriculares que compõem o Domínio Conexo do Curso de Química – Licenciatura

DOMÍNIO CONEXO			
Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Carga horária
GCH813	FUNDAMENTOS HISTÓRICOS, FILOSÓFICOS E SOCIOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO	4	60
GCH816	FUNDAMENTOS DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM	4	60
GCH814	FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS DA EDUCAÇÃO	4	60
GCH812	POLÍTICAS EDUCACIONAIS	2	30
GCH811	TEMAS CONTEMPORÂNEOS E EDUCAÇÃO	4	60
GCH810	EDUCAÇÃO INCLUSIVA	2	30
GLA212	LIBRAS: LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS	4	60
GCH817	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO: GESTÃO ESCOLAR	6	90
GCH815	PRÁTICA DE ENSINO: PESQUISA EM EDUCAÇÃO	4	60
GCH818	EDUCAÇÃO E ESTUDOS SOCIOLÓGICOS (OPTATIVO)	2	30
GCH819	FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO POPULAR (OPTATIVO)	2	30
GCH820	ESTUDOS CULTURAIS E EDUCAÇÃO (OPTATIVO)	2	30
GCH821	DIREITOS HUMANOS E EDUCAÇÃO (OPTATIVO)	2	30

### 8.7.3 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 contemplam a área de Matemática, Química e Física, abrangendo tanto a parte teórica quanto da 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 aqueles 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 so-



bre 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 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”.

Para tanto, o Domínio Específico engloba um conjunto de componentes curriculares, apresentados no Quadro 6, com partes teóricas e práticas que, em consonância com os domínios comum e conexo e, alinhado às atividades experimentais e práticas didático-pedagógicas, complementam e aprofundam cada especialidade da área Química. Este domínio é composto pelos seguintes componentes curriculares de Química, Bioquímica, Física, Matemática, Geociências e Mineralogia, que pela articulação nos eixos temáticos anuais ampliam o seu diálogo formativo. A formação complementar em determinadas áreas do conhecimento e de atuação deste profissional pode ser feita por meio da escolha de alguns componentes curriculares optativos ofertados ao longo do Curso de Química – Licenciatura.



**Quadro 6:** Componentes curriculares que compõem o Domínio Específico do Curso de Química – Licenciatura

DOMÍNIO ESPECÍFICO			
Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Carga horária
GEX659	QUÍMICA PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA	4	60
GEX661	GEOCIÊNCIAS	2	30
GCH824	PRÁTICA DE ENSINO: EPISTEMOLOGIA E ENSINO DE CIÊNCIAS	4	60
GEX664	QUÍMICA GERAL	6	90
GEX660	GEOMETRIA ANALÍTICA	2	30
GEX666	QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA	4	60
GEX665	CÁLCULO I	4	60
GEX696	PRÁTICA DE ENSINO: EDUCAÇÃO AMBIENTAL	4	60
GEX667	QUÍMICA INORGÂNICA I	4	60
GEX673	FÍSICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS I	2	30
GEX669	QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA	6	90
GEX672	PRÁTICA DE ENSINO: CURRÍCULO E ENSINO DE CIÊNCIAS	4	60
GEX677	FÍSICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS II	2	30
GEX670	QUÍMICA ORGÂNICA I	4	60
GEX668	CÁLCULO II	4	60
GEX674	FÍSICO-QUÍMICA I	4	60
GEX676	QUÍMICA ORGÂNICA II	4	60
GEX682	MINERALOGIA	2	30
GEX680	INTRODUÇÃO À ASTRONOMIA	2	30
GEX679	PRÁTICA DE ENSINO: EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS	4	60
GEX687	ANÁLISE INSTRUMENTAL	4	60
GEX678	FÍSICO-QUÍMICA II	4	60
GCB330	BIOLOGIA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS	4	60
GEX685	PRÁTICA DE ENSINO: METODOLOGIA E DIDÁTICA DO ENSINO DE CIÊNCIAS	4	60
GEX686	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO: PESQUISA NO ENSINO DE CIÊNCIAS	6	90
GEX688	BIOQUÍMICA	4	60
GEX683	FÍSICO-QUÍMICA III	4	60
GEX671	QUÍMICA INORGÂNICA II	4	60
GEX691	PRÁTICA DE ENSINO: DIDÁTICA E INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA	4	60



DOMÍNIO ESPECÍFICO			
Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Carga horária
GEX686	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO: CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL	7	105
GEX694	QUÍMICA INORGÂNICA III	4	60
GEX681	QUÍMICA ORGÂNICA III	4	60
GEX689	FÍSICO-QUÍMICA IV	4	60
GEX690	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	2	30
GEX697	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO: QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO	7	105
GEX693	MÉTODOS FÍSICOS DE ANÁLISE ORGÂNICA	4	60
GEX695	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	4	60
GCH1025	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO: EDUCAÇÃO NÃO-FORMAL	6	90

### 8.8 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 02/2017 – CONSUNI/CGAE). Em concordância com os Artigos 22 e 23 da Resolução 02/2017 – CONSUNI/CGAE 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 5,31 % 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 210 (duzentos e dez) horas conforme consta especificado no Anexo II.

Segue o rol de CCR optativos do Curso, com indicação do domínio de cada CCR e da fase na qual poderá ser ofertado. A indicação da fase e dos domínios auxilia no planejamento semestral do Curso e na escolha do licenciando.



**Quadro 7:** Componentes curriculares optativos do Curso de Química – Licenciatura

<b>Código</b>	<b>COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX208	Informática Básica	4	60
GCS238	Meio Ambiente, Economia e Sociedade	4	60
GCS239	Direitos e Cidadania	4	60
GEX698	Literatura e Experimentação em Química/Ciências	2	30
GEX699	Práticas Laboratoriais	2	30
GEX700	Laboratório de Química: Química Curiosa	2	30
GEX701	Características da Linguagem Científica e de Divulgação Científica	2	30
GEX702	Química das Cores	2	30
GEX703	Formação Docente e as Pesquisas na área do Ensino de Ciências/Química	2	30
GEX705	Tópicos Atuais no Ensino de Química	2	30
GEX704	Estudo de Caso no Ensino de Química	2	30
GEX706	Avaliação da Aprendizagem no Ensino de Ciências da Natureza	2	30
GEX720	Ludoquímica	2	30
GEX707	Funções orgânicas e suas nomenclaturas	2	30
GEX708	Química Ambiental	2	30
GCH818	Educação e Estudos Sociológicos	2	30
GCH819	Fundamentos da Educação Popular	2	30
GEX709	Processos Fotofísicos e Fotoquímicos	2	30
GEX710	Química Computacional	2	30
GEX711	Introdução à Ciência Nuclear	2	30
GEX712	Abordagens Sobre a Origem e a Evolução do Universo	2	30
GEX713	Química das Fermentações	2	30
GEX714	Química Bioinorgânica	2	30
GEX715	Química e a Aparência	2	30
GEX716	Introdução à Síntese Orgânica	2	30
GEX717	Métodos Ópticos de Análise Química	2	30
GEX718	Métodos Cromatográficos para Análise de Contaminantes Orgânicos	2	30
GCH820	Estudos Culturais e Educação	2	30
GCH821	Direitos Humanos e Educação	2	30
GEX719	Modelagem Matemática na Química	2	30



Código	COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS	Créditos	Horas
GCS588	Fundamentos do Desenho Técnico para Educadores: Materiais Didático-pedagógicos, Linguagem e Representação Visual	4	60*
GEN133	Avaliação de Impacto Ambiental	4	60*
GCH1203	Ciência-Tecnologia-Sociedade no Ensino de Ciências	4	60*
GCH1204	Educação em Saúde	4	60*
GEN121	Recursos Energéticos e Energias Renováveis	2	30*
GLA340	Redação Científica	2	30*
GCS085	Responsabilidade Socioambiental	2	30*
GEN163	Saúde Ambiental	3	45*
GCA059	Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional	2	30*
GCH1208	Tendências e Perspectivas do Ensino de Ciências	4	60*
GCA534	Bromatologia	3	45*
GCA536	Química e Fertilidade do Solo	5	75*
GCA303	Modelagem da Qualidade das Águas de Rios	3	45*
GEN129	Qualidade das Águas	3	45*
GCA296	Plantas Medicinais	3	45*
GEN120	Balanços de Massa e de Energia	2	30*
GEX827	Introdução à Física Quântica	4	60*
GEX829	Estrutura da Matéria I	4	60*
GEX843	Estrutura da Matéria II	4	60*
GCB237	Nanotecnologia Molecular	2	30*
GCH305	Temas Transversais e Contemporâneos em Educação	2	30*
GEX275	Epistemologia e História da Ciência e da Química	2	30*
GCH298	Fundamentos Psicológicos da Educação	4	60*
GLA106	Língua Brasileira de Sinais: Estudos Introdutórios	2	30*
GCH308	Educação Ambiental	2	30*
GEX283	Iniciação à Prática de Pesquisa para o Ensino de Ciências e Química	3	45*
GLA199	Linguagem e Formação de Conceitos Científicos	2	30*
GEN309	Tratamento de resíduos químicos	2	30*
GLA343	Divulgação científica e ficção científica	2	30*
GEN310	Introdução à química de materiais	2	30*

\* Componentes curriculares incluídos pelo Ato Deliberativo nº 01/CCQL-CL/UFFS/2019

### 8.9 Matriz Curricular

A matriz curricular estrutura a organização das atividades dos diferentes domínios articulados entre si através dos eixos formativos anuais que terão desdobramentos em trabalhos



interdisciplinares conduzidos pelos CCRs da PCC e/ou do Domínio Conexo (2º e 3º Semestres). 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.

Na descrição da matriz curricular os CCRs estão vinculados a grandes áreas do conhecimento, subdivididas conforme demonstrado no quadro a seguir.

#### Quadro 8: Áreas do conhecimento

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

No Quadro 9, que apresenta a matriz curricular, estão explicitados os créditos de cada Componente Curricular, indicando a carga Teórica (T), Prática Experimental (PE) e Prática como Componente Curricular (PCC), bem como os pré-requisitos necessários.

#### Matriz curricular

#### Quadro 9: Resumo da matriz curricular

Fase	Nº	Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Créditos			Carga Horária	Pré-Requisitos
					T	PE	PCC		
1ª	01	GEX213	Matemática C	4	4		60		
	02	GLA104	Produção Textual Acadêmica	4	4		60		
	03	GEX659	Química para a Educação Básica	4	3	1	60		
	04	GEX661	Geociências	2	2		30		
	05	GCH810	Educação Inclusiva	2	2		30		
	06	GCH824	Prática de Ensino: Epistemologia e Ensino de Ciências	4			4	60	
<b>Subtotal</b>				<b>20</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>300</b>	
2ª	07	GCH290	Iniciação à Prática Científica	4	4		60		
	08	GEX664	Química Geral	6	4	2	90	03	
	09		Optativa	2	2		30		
	10	GEX660	Geometria Analítica	2	2		30		
	11	GCH812	Políticas Educacionais	2	2		30		
	12	GCH811	Temas Contemporâneos e Educação	4	4		60		
<b>Subtotal</b>				<b>20</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>300</b>		
3ª	13	GEX210	Estatística Básica	4	4		60		



Fase	Nº	Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Créditos			Carga Horária	Pré-Requisitos
					T	PE	PCC		
	14	GCH813	Fundamentos Históricos, Filosóficos e Sociológicos da Educação	4	4			60	
	15	GEX666	Química Analítica Qualitativa	4	2	2		60	08
	16	GEX665	Cálculo I	4	4			60	
	17	GEX696	Prática de Ensino: Educação Ambiental	4			4	60	06, 07
<b>Subtotal</b>				<b>20</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>300</b>	
4ª	18	GEX667	Química Inorgânica I	4	2	2		60	08
	19	GEX673	Física para o Ensino de Ciências I	2	2			30	
	20	GEX669	Química Analítica Quantitativa	6	4	2		90	15
	21	GCH293	Introdução à Filosofia	4	4			60	
	22	GEX672	Prática de Ensino: Currículo e Ensino de Ciências	4			4	60	
<b>Subtotal</b>				<b>20</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>300</b>	
5ª	23	GEX677	Física para o Ensino de Ciências II	2	2			30	16
	24	GEX670	Química Orgânica I	4	4			60	08
	25	GEX668	Cálculo II	4	4			60	16
	26	GCH814	Fundamentos Pedagógicos da Educação	4	4			60	
	27		Optativa	2	2			30	
	28	GCH815	Prática de Ensino: Pesquisa em Educação	4			4	60	7
<b>Subtotal</b>				<b>20</b>	<b>16</b>		<b>4</b>	<b>300</b>	
6ª	29	GEX674	Físico-Química I	4	3	1		60	08, 16
	30	GEX676	Química Orgânica II	4	2	2		60	24
	31	GEX682	Mineralogia	2	2			30	18
	32	GEX680	Introdução à Astronomia	2	2			30	
	33	GCH816	Fundamentos do Ensino e da Aprendizagem	4	4			60	
	34	GEX679	Prática de Ensino: Experimentação no Ensino de Ciências	4			4	60	
	35	GCH817	Estágio Curricular Supervisionado: Gestão Escolar	6	6			90	11, 22
<b>Subtotal</b>				<b>26</b>	<b>19</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>390</b>	
7ª	36	GEX688	Bioquímica	4	3	1		60	24
	37	GEX678	Físico-Química II	4	3	1		60	29
	38	GCB330	Biologia para o Ensino de Ciências	4	4			60	



Fase	Nº	Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Créditos			Carga Horária	Pré-Requisitos
					T	PE	PCC		
	39		Optativa	2	2		30		
	40	GEX685	Prática de Ensino: Metodologia e Didática do Ensino de Ciências	4			60	33	
	41	GEX686	Estágio Curricular Supervisionado: Pesquisa no Ensino de Ciências	6	6		90	28	
<b>Subtotal</b>				<b>24</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>360</b>	
8ª	42	GEX687	Análise Instrumental	4	3	1	60	20	
	43	GEX683	Físico-Química III	4	3	1	60	37	
	44	GEX671	Química Inorgânica II	4	2	2	60	18	
	45	GEX691	Prática de Ensino: Didática e Inovação no Ensino de Química	4			60	40	
	46	GEX692	Estágio Curricular Supervisionado: Ciências no Ensino Fundamental	7	7		105	04, 19, 23, 31, 32, 34, 35, 38, 40	
<b>Subtotal</b>				<b>23</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>345</b>	
9ª	47	GCH291	Introdução ao Pensamento Social	4	4		60		
	48		Optativa	2	2		30		
	49	GEX694	Química Inorgânica III	4	4		60	30, 44	
	50	GEX681	Química Orgânica III	4	2	2	60	30	
	51	GEX689	Físico-Química IV	4	3	1	60	43	
	52	GEX690	Trabalho de Conclusão de Curso I	2	2		30	18, 24, 28, 37	
	53	GEX697	Estágio Curricular Supervisionado: Química no Ensino Médio	7	7		105	20, 24, 30, 43, 44, 45, 46	
<b>Subtotal</b>				<b>27</b>	<b>24</b>	<b>3</b>		<b>405</b>	
10ª	54	GCH292	História da Fronteira Sul	4	4		60		
	55	GLA212	Libras: Língua Brasileira de Sinais	4	4		60		
	56		Optativa	2	2		30		
	57	GEX693	Métodos Físicos de Análise Orgânica	4	4		60	30	
	58		Optativa	2	2		30		
	59	GEX695	Trabalho de Conclusão de Curso II	4	4		60	52	
	60	GCH1025	Estágio Curricular Supervisionado: Educação Não-Formal	6	6		90	12, 41	
<b>Subtotal</b>				<b>26</b>	<b>26</b>			<b>390</b>	



Fase	Nº	Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Créditos			Carga Horária	Pré-Requisitos
					T	PE	PCC		
Subtotal geral				226			3390 horas		
Atividades Curriculares Complementares				14			210		
<b>TOTAL GERAL</b>				<b>240</b>			<b>3600 horas</b>		
Componentes Curriculares				Créditos	Horas				
Estágio Curricular Supervisionado				32	480				
Trabalho de Conclusão de Curso				6	90				
Atividades Curriculares Complementares				14	210				
Optativos				12	180				
Prática como Componente Curricular (PCC)				28	420				
Práticas Experimentais (PE)				21	315				
Domínio Comum				28	420				
Domínio Conexo				34 obrigatórios 8 optativos	510 120				

Apresenta-se no Anexo IV os quadros 12, 13, 14 e 15 correspondentes à validação de Componentes Curriculares da matriz curricular do PPC 2013 com relação a atual.

[Matriz Curricular alterada conforme Resolução Nº 2 / 2021 - CCQL - CL \(10.38.04.13\) / Protocolo23205.023247/2021-36](#)

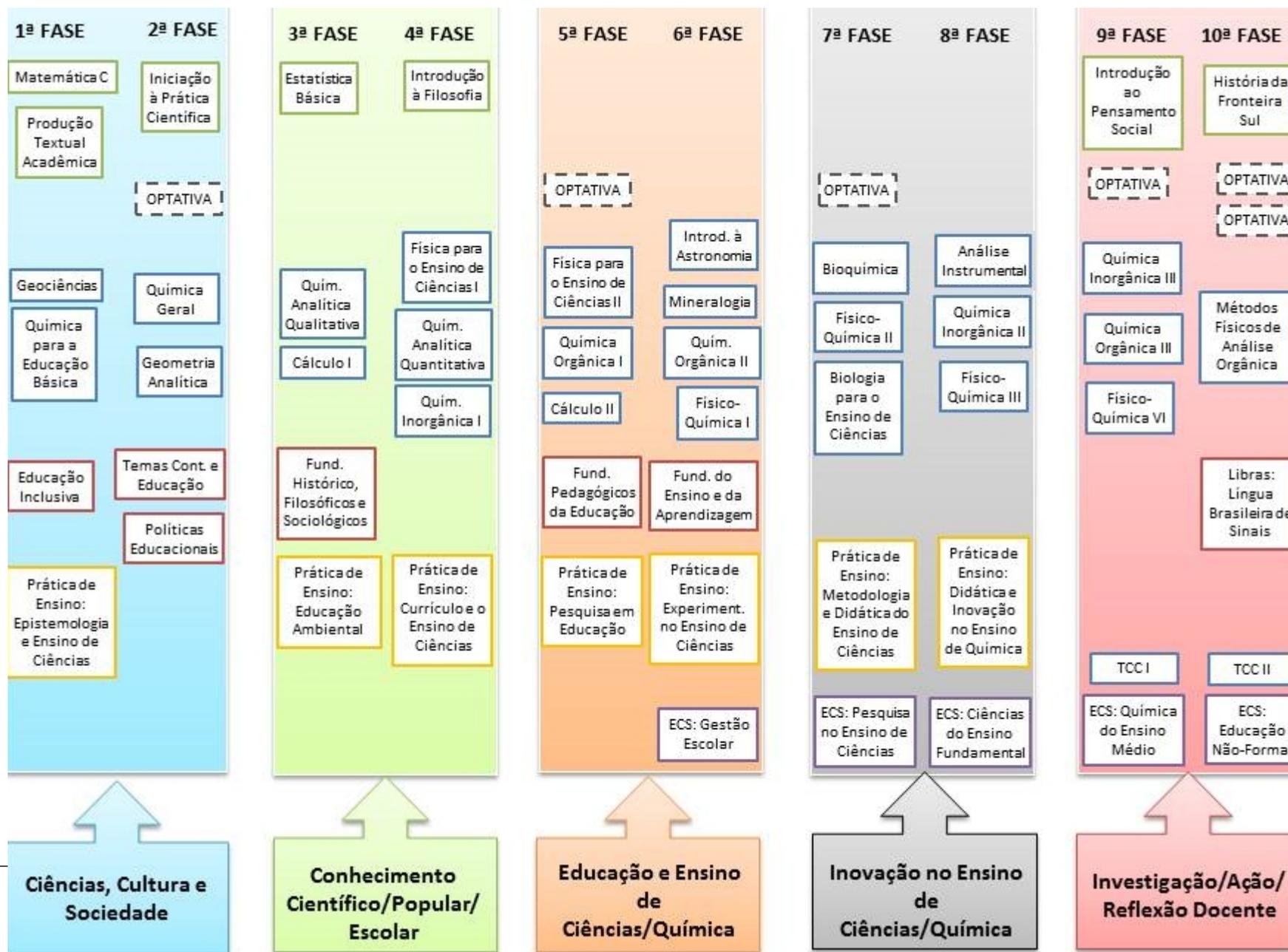
### 8.10 Representação gráfica da matriz

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 10: Representação do fluxo/organograma do Curso





## 8.11 Componentes Curriculares

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX213	MATEMÁTICA C	4 / 0 / 0	60
<b>EMENTA</b>			
Grandezas proporcionais. Noções de geometria. Conjuntos numéricos. Equações e inequações. Funções.			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CONNALLY, E. et al. <b>Funções para modelar variações</b> : uma preparação para o cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 2009.			
DEMANA, D. F. et al. <b>Pré-Cálculo</b> . São Paulo: Addison Wesley, 2009.			
DOLCE, O.; POMPEO, J. N. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b> : Geometria Plana. 8. ed. São Paulo: Atual, 2005. 9 v.			
_____. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b> : Geometria Espacial. 6. ed. São Paulo: Atual Editora, 2005. 10 v.			
DORING, C. I.; DORING, L. R. <b>Pré-cálculo</b> . Porto Alegre: UFRGS, 2007.			
IEZZI, G.; MURAKAMI, C. <b>Fundamentos de matemática elementar</b> : Conjuntos, Funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2010. 1 v.			
IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. <b>Fundamentos de matemática elementar</b> : Logaritmos. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. 2 v.			
IEZZI, G. <b>Fundamentos de matemática elementar</b> : Trigonometria. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. 3 v.			
MEDEIROS, V. Z. et al. <b>Pré-Cálculo</b> . 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ANTON, H. <b>Cálculo</b> . 8. ed. São Paulo: Bookman, 2007. 1 v.			
BARBOSA, J. L. M. <b>Geometria Euclidiana Plana</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2000. (Coleção do Professor de Matemática).			
FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo A</b> . 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.			
LEITHOLD, L. <b>Cálculo com geometria analítica</b> . 3. ed. São Paulo: HARBRA, 1994. 1 v.			
LIMA, E. L. et al. <b>A Matemática do Ensino Médio</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2000. 2 v. (Coleção do Professor de Matemática).			
_____. <b>A matemática do Ensino Médio</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 1999. 1 v. (Coleção do Professor de Matemática).			
STEWART, J. <b>Cálculo</b> . 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 1 v.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GCH293	INTRODUÇÃO À FILOSOFIA	4 / 0 / 0	60
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>OBJETIVO</b>			
Refletir criticamente, através de pressupostos éticos e epistemológicos, acerca da modernidade.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ABBA, G. <b>História crítica da filosofia moral</b> . São Paulo: Raimundo Lulio, 2011. DUTRA, L. H. de A. <b>Introdução à teoria da ciência</b> . Florianópolis: EdUFSC, 2003. FRANCO, I.; MARCONDES, D. <b>A Filosofia: O que é? Para que serve?</b> São Paulo: Jorge Zahar, 2011. GALVÃO, P. (Org.). <b>Filosofia: Uma Introdução por Disciplinas</b> . Lisboa: Edições 70, 2012. (Extra Coleção). HESSEN, J. <b>Teoria do conhecimento</b> . São Paulo: Martins Fontes, 2003. MARCONDES, D. <b>Textos básicos de ética</b> . São Paulo: Zahar editores, 2009. VAZQUEZ, A. S. <b>Ética</b> . São Paulo: Civilização brasileira, 2005.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CANCLINI, N. G. <b>Culturas híbridas</b> . São Paulo: USP, 2000. GRANGER, G. G. <b>A ciência e as ciências</b> . São Paulo: Unesp, 1994. HOBSBAWM, E. <b>Era dos extremos</b> . O breve século XX: 1914-1991. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. HORKHEIMER, M. <b>Eclipse da razão</b> . São Paulo: Centauro, 2002. JAMESON, F. <b>Pós-modernismo: a lógica cultural do capitalismo tardio</b> . 2. ed. São Paulo: Autores Associados, 2007. NOBRE, M. (Org.). <b>Curso Livre de Teoria Crítica</b> . 1. ed. Campinas: Papyrus, 2008. REALE, G.; ANTISERI, D. <b>História da filosofia</b> . 7. ed. São Paulo: Paulus, 2002. 3 v. SARTRE, J. P. Marxismo e existencialismo. In: <b>Questão de método</b> . São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1972. SCHILLER, F. <b>Sobre a educação estética</b> . São Paulo: Herder, 1963. SILVA, M. B. <b>Rosto e alteridade: para um critério ético em perspectiva latino-americana</b> . São Paulo: Paulus, 1995.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX659	QUÍMICA PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA	3 /1 /0	60
<b>EMENTA</b>			
Conceitos básicos da Química. Compostos Inorgânicos. Estrutura Atômica. Tabela Periódica. Periodicidade Química. Leitura e escrita de diferentes gêneros discursivos da Química. Atividades Experimentais Correlacionadas.			
<b>OBJETIVO</b>			
Trabalhar com os licenciandos conceitos estruturantes da química, fundamentais para a formação do pensamento químico, por meio do uso da linguagem química, com atenção para os modos de ensinar e aprender Química.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BRADY, J. E.; RUSSEL, J. W.; HOLUM, J. R. <b>Química: a matéria e suas transformações</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, vols. 1 e 2, 2009.			
BROWN, T. L.; LEMAY, H. E; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. <b>Química, a ciência central</b> . 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.			
JONES, L.; ATKINS, P. <b>Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente</b> . Trad. I. Caracelli. Porto Alegre: Bookman, 2012.			
KOTZ, J. C. TREICHEL, P. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, v. 1, 2010.			
_____. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, v. 2, 2010.			
RUSSELL, J. B. <b>Química Geral</b> , v.1. São Paulo: Makron Books, 1994.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>			
BROWN, L. S.; HOLME, T. A. <b>Química Geral Aplicada à Engenharia</b> . São Paulo: Thomson Learning, 2010.			
CHAGAS, A. P. <b>Como se faz Química: uma reflexão sobre a Química e a atividade do químico</b> . 3. ed. rev. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2001.			
CRIDDLE, <b>Química Geral em Quadrinhos</b> . São Paulo: Blücher, 2013.			
KEAN, S. <b>A colher que desaparece</b> . São Paulo: Zahar, 2011.			
LEE, J. D. <b>Química Inorgânica não tão Concisa</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1999.			
LUTFI, M. <b>Os Ferrados e os cromados: produção social e apropriação privada do conhecimento químico</b> . 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2005.			
MAHAN, M. B.; MYERS, R. J. <b>Química: Um Curso Universitário</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.			
ROSENBERG, J. B. <b>Química Geral</b> , São Paulo: 6. ed. Pearson McGrawHill, 2013.			
SACKS, O. <b>Tio Tungstênio: Memórias de uma Infância Química</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 2011.			
STRATHERN, P. <b>O sonho de Mendeleiev: a verdadeira história da química</b> . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX660	GEOMETRIA ANALÍTICA	2 /0/ 0	30
<b>EMENTA</b>			
Matrizes. Vetores. Retas e planos. Sistemas de equações lineares.			
<b>OBJETIVO</b>			
Proporcionar aos acadêmicos os conhecimentos básicos e necessários de Geometria Analítica e suas aplicações.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ANTON, H.; RORRES, C. <b>Álgebra linear com aplicações</b> . 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. CORRÊA, P. S.Q. <b>Álgebra linear e geometria analítica</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2006. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. <b>Geometria Analítica</b> . 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2006. WINTERLE, P. <b>Vetores e geometria analítica</b> . São Paulo: MAKRON Books, 2010.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
LAY, D. C. <b>Álgebra linear e suas aplicações</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2013. LEON, S. J. <b>Álgebra linear com aplicações</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. REIS, G. L. dos, SILVA, V. V. <b>Geometria Analítica</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1996. SANTOS, F. J. dos, FERREIRA, S. F. <b>Geometria Analítica</b> . Porto Alegre: Bookman, 2010. SANTOS, N. M. <b>Vetores e Matrizes</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1988.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos		Horas
		Teórico	PCC	
GCH810	EDUCAÇÃO INCLUSIVA	2		30
<b>EMENTA</b>				
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.				
<b>OBJETIVO</b>				
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.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
AQUINO, J. G. <b>Diferenças e preconceito na escola</b> : alternativas teóricas e práticas. 9 ed. São Paulo: Summus, 1998.				
GÓES, M. C. R. de; LAPLANE, Adriana Lia F. de (orgs). <b>Políticas e práticas de educação inclusiva</b> . 4 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2013.				
MANTOAN, M. T. E. (org). <b>O desafio das diferenças nas escolas</b> . 2 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.				
MAZZOTA, M. J. S. <b>Educação especial no Brasil</b> : história e políticas públicas. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.				
RIBEIRO, M. L. S.; BAUMEL, R. C. R. C. <b>Educação especial</b> : do querer ao fazer. São Paulo: Avercamp, 2003.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
BAPTISTA, C. R.; CAIADO, Katia R. M.; JESUS, Denise M. <b>Educação Especial</b> : diálogo e pluralidade. 2 ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.				
BEYER, H. O. <b>Inclusão e avaliação na escola de alunos com necessidades educacionais especiais</b> . 3 ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.				
CARVALHO, R. <b>Escola Inclusiva</b> : a reorganização do trabalho pedagógico. 2 ed. Porto Alegre: Mediação, 2008.				
JESUS, D. M.; BAPTISTA, C. R.; BARRETO, M. A. S. C. <b>Inclusão, práticas pedagógicas e trajetórias de pesquisa</b> . 2 ed. Porto Alegre: Mediação, 2009.				
RAMOS, R. <b>Passos para a inclusão</b> : algumas orientações em classe regulares com crianças com necessidades especiais. São Paulo: Cortez, 2010.				
ROZEK, M.; VIEGAS, L. T. (orgs). <b>Educação Inclusiva</b> : políticas, pesquisa e formação. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012.				
SCHMIDT, C. <b>Autismo, Educação e Transdisciplinaridade</b> . SP: Campinas. Papyrus, 2013.				



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GCH824	PRÁTICA DE ENSINO: EPISTEMOLOGIA E ENSINO DE CIÊNCIAS	0 / 0 / 4	60
<b>EMENTA</b>			
<p>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 de das Ciências e da área de Educação em Ciências. Abordagem epistemológica da história da Ciência. Contribuições da História e Filosofia da Ciência no Ensino de Ciências. Relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade. Análise de concepções de Ciência em contextos, produções científicas ou dados/resultados de pesquisa.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<p>Discutir concepções de Ciência e Docência articulados a processos de ensino, aos modelos de produção da Ciência e sua historicidade para contextualizar os paradigmas que orientam a produção do conhecimento na área das Ciências do Ensino de Ciências, favorecendo o desenvolvimento do pensamento crítico.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<p>ALVES, R. <b>Filosofia da Ciência</b>. 15. ed. São Paulo: Loyola, 2010. CHALMERS, A. F. <b>O que é ciência afinal?</b> São Paulo: Brasiliense, 1993. KUHN, T. S. <b>A estrutura das revoluções científicas</b>. São Paulo: Perspectiva, 2011. LOPES, A. R. C. <b>Currículo e Epistemologia</b>. Ijuí: Unijuí, 2007. SANTOS, B. S. <b>Um discurso sobre as ciências</b>. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2010. SILVA, C. C. (Ed.). <b>Estudos de história e filosofia das ciências</b>: subsídios para aplicação no ensino. São Paulo: Livraria da Física, 2006.</p>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
<p>CHASSOT, A. A. <b>Ciência Através dos Tempos</b>. São Paulo: Moderna, 2004. CHASSOT, A. I. <b>Alfabetização Científica</b>: questões e desafios para a educação. Ijuí, RS: Ed. UNIJUÍ, 2001. CHAVES, S. N. Por que ensinar ciências para as novas gerações? Uma questão Central para a Formação Docente. <b>Contexto e Educação</b>, Ijuí: UNIJUÍ, Ano 22, nº 77, Jan/Jun.2007. DUMKE, V. R. <b>Crônicas da Natureza</b>: Saboreando Curiosidades Científicas. São Carlos: RiMa, 2002. GIL PÉREZ, D. et al. Para uma imagem não deformada do trabalho científico. <b>Ciência &amp; Educação</b>, v. 7, n.2, p.125-153, 2001. LEITE, F. A. <b>Área de Ciências da Natureza</b>: formação de Professores, novos ciclos outras epistemologias. Curitiba: Appris, 2017. MORAIS, R. de. <b>Filosofia da Ciência e da Tecnologia</b>. 10. ed. Campinas: Papyrus, 2012. SANTOS, E. G; SCHEID, N. M. J. <b>A História da Ciência no Cinema</b>: contribuições para a problematização da concepção de natureza da ciência. Curitiba: Appris, 2014.</p>			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GCH290	INICIAÇÃO À PRÁTICA CIENTÍFICA	4 /0/ 0	60
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>OBJETIVO</b>			
Proporcionar reflexões sobre as relações existentes entre universidade, sociedade e conhecimento científico e fornecer instrumentos para iniciar o acadêmico na prática da atividade científica.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ADORNO, T. Educação após Auschwitz. In: _____. <b>Educação e emancipação</b> . São Paulo/Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.			
ALVES, R. <b>Filosofia da Ciência</b> : introdução ao jogo e as suas regras. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2002.			
CHAUI, M. <b>Escritos sobre a Universidade</b> . São Paulo: UNESP, 2001.			
HENRY, J. <b>A Revolução Científica</b> : origens da ciência moderna. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.			
JAPIASSU, H. F. <b>Epistemologia</b> . O mito da neutralidade científica. Rio de Janeiro: Imago, 1975. (Série Logoteca).			
MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. <b>Fundamentos de Metodologia Científica</b> . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.			
SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
APPOLINÁRIO. <b>Metodologia da ciência</b> : filosofia e prática da pesquisa. São Paulo: Pioneira Thomson, 2006.			
D'ACAMPORA, A. J. <b>Investigação científica</b> . Blumenau: Nova Letra, 2006.			
GALLIANO, A. G. <b>O Método Científico</b> : teoria e prática. São Paulo: HARBRA, 1986.			
GIACOIA JR., O. Hans Jonas: O princípio responsabilidade. In: OLIVEIRA, M. A. <b>Correntes fundamentais da ética contemporânea</b> . Petrópolis: Vozes, 2000. p. 193-206.			
GIL, A. C. <b>Métodos e Técnicas de Pesquisa Social</b> . 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.			
GONSALVES, E. P. <b>Iniciação à Pesquisa Científica</b> . Campinas: Alínea, 2001.			
MORIN, E. <b>Ciência com Consciência</b> . Mem-Martins: Publicações Europa-América, 1994.			
OMMÈS, R. <b>Filosofia da ciência contemporânea</b> . São Paulo: Unesp, 1996.			
REY, L. <b>Planejar e Redigir Trabalhos Científicos</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.			
SANTOS, A. R. dos. <b>Metodologia científica</b> : a construção do conhecimento. 6. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.			
SILVER, Brian L. <b>A escalada da ciência</b> . 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2008.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX664	QUÍMICA GERAL	4 / 2 / 0	90
<b>EMENTA</b>			
Ligações Químicas. Forças Intermoleculares. Equações e Balanceamento Químico. Estequiometria. Cálculo Estequiométrico. Reações Químicas. Soluções Químicas. Atividades Experimentais Correlacionadas.			
<b>OBJETIVO</b>			
Estabelecer diálogos teóricos e escritos com o uso da linguagem química numa perspectiva da compreensão dos conceitos necessários para a docência em química.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BRADY, J. E.; RUSSEL, J. W.; HOLUM, J. R. <b>Química: A Matéria e suas Transformações</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, vol. 1, 2009.			
_____. <b>Química: A Matéria e suas Transformações</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, vol. 2, 2009.			
BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. <b>Química, a ciência central</b> . 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.			
JONES, L.; ATKINS, P. <b>Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente</b> . Trad. I. Caracelli. Porto Alegre: Bookman, 2012.			
KOTZ, J. C. TREICHEL, P. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, vol. 1, 2010.			
RUSSELL, J. B. <b>Química Geral</b> , v. 1. São Paulo: Makron Books, 1994.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BROWN, L. S.; HOLME, T. A. <b>Química Geral Aplicada à Engenharia</b> . São Paulo: Thomson Learning, 2010.			
HARRIS, D. C. <b>Análise Química Quantitativa</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2012.			
KOTZ, J. C. TREICHEL, P. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, vol. 2, 2010.			
LEE, J. D. <b>Química Inorgânica não tão Concisa</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1999.			
LUTFI, M. <b>Os Ferrados e os cromados: produção social e apropriação privada do conhecimento químico</b> . 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2005.			
MAHAN, M. B.; MYERS, R. J. <b>Química: Um Curso Universitário</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.			
ROSENBERG, J. B. <b>Química Geral</b> , São Paulo: 9. ed. Pearson McGrawHill, 2013.			
SACKS, O. <b>Tio Tungstênio: Memórias de uma Infância Química</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 2011.			
SANTOS, W. L. P. dos, SCHETZLER, R. P. <b>Educação em Química: Compromisso com a cidadania</b> . 4. ed. Ijuí: Unijuí, 2014.			
SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. <b>Fundamentos de Química Analítica</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2006.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
	OPTATIVA	2 / 0 / 0	30
<b>EMENTA</b>			
A definir			
<b>OBJETIVO</b>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
EX**	CÁLCULO I	4 / 0 / 0	60
<b>EMENTA</b>			
Limites de Funções. Continuidade. Derivadas. Aplicações da Derivada. Integrais Definidas e Indefinidas. O Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações da Integração.			
<b>OBJETIVO</b>			
Introduzir as principais ferramentas do cálculo diferencial e integral de funções de uma variável, 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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. <b>Cálculo</b> . 8. ed. São Paulo: Bookman, 2002. v. 1. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo A</b> . 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007. GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 1. LEITHOLD, L. <b>O cálculo com geometria analítica</b> . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1. STEWART, J. <b>Cálculo</b> . 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v. 1.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
APOSTOL, T. M. <b>Calculus</b> . 2. ed. New York: John Willey & Sons, 1967. v. 1. ÁVILA, G. <b>Cálculo das funções de uma variável</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 1. SALAS, Saturnino L.; HILLE, Einar; ETGEN, Garret J. <b>Cálculo</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 580 p. v. 1. SIMMONS, G. F. <b>Cálculo com geometria analítica</b> . São Paulo: McGraw Hill, 2010. v. 1. TÁBOAS, P. Z. <b>Cálculo em uma variável real</b> . São Paulo: Edusp, 2008. THOMAS, G. B. <b>Cálculo</b> . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. v. 1.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos		Horas
		Teórico	PCC	
GCH811	TEMAS CONTEMPORÂNEOS E EDUCAÇÃO	4	0	60
<b>EMENTA</b>				
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.				
<b>OBJETIVO</b>				
Discutir temáticas contemporâneas no contexto educacional como elementos estruturantes da formação de professores, tendo como referência a diversidade como articuladoras das propostas de ensino.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
BRASIL. <b>Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica</b> . Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Brasília, 2013. BOBBIO, N. <b>A era dos direitos</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. CANDAU, V. M. (org). <b>Didática crítica intercultural: aproximações</b> . Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. LOURO, G. L. <b>Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista</b> . Petrópolis, RJ: Vozes, 2000. MACEDO, E. (Org). <b>Currículo: debates contemporâneos</b> . 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010. SILVA, Tomaz Tadeu da. <b>Documentos de identidade</b> . Belo Horizonte: Autêntica, 2000.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
ALVES, D. S. (org). <b>Gênero e diversidade sexual: teoria, política e educação em perspectiva</b> . Tubarão, SC; COPIART, 2016. ANTUNES-ROCHA, I.; HAGE, S. M. (Org). <b>Escola de Direito: reinventando a escola multisseriada</b> . Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010. FREIRE, P. <b>A importância do ato de ler</b> . São Paulo: Cortez, 2011. HADDAD, S.; GRACIANO, M. <b>A educação entre os direitos humanos</b> . SP: Cortez, 2006. LOURO, G. L.; NECKEL, J. F.; GOELLNER, S. V. <b>Corpo, gênero e sexualidade: um debate contemporâneo</b> . Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. MATTOS, R. A. de. <b>História e cultura afro-brasileira</b> . São Paulo: Contexto, 2007. SILVA, T. T. da. <b>Currículo, cultura e sociedade</b> . 12. ed. São Paulo: Cortez, 2011. SILVA, E. W. da. <b>Estado, sociedade civil e cidadania no Brasil: bases para uma cultura de direitos humanos</b> . Ijuí: UNIJUÍ, 2014. MOREIRA, A. F. B.; CANDAU, V. M. <b>Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas</b> . Petrópolis: Vozes, 2008.				



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX210	ESTATÍSTICA BÁSICA	4/0/0	60
<b>EMENTA</b>			
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 probabilidade e inferência.			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BARBETTA, P. A. <b>Estatística aplicada às Ciências Sociais</b> . 7. ed. Florianópolis: UFSC, 2007. BUSSAB, W. de O.; MORETTIN, Pedro Alberto. <b>Estatística Básica</b> . 7. ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2011. CRESPO, A. A. <b>Estatística Fácil</b> . 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. FONSECA, J. S. da; MARTINS, G. de A.. <b>Curso de Estatística</b> . 6. ed. 12. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009. SILVA, E. M. et al. <b>Estatística para os cursos de: Economia, Administração e Ciências Contábeis</b> . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010. TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. <b>Estatística Básica</b> . 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BORNIA, A. C.; REIS, M. M.; BARBETTA, P. A.. <b>Estatística para cursos de engenharia e informática</b> . 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010. BUSSAB, B. H.; BUSSAB, W. O. <b>Elementos de Amostragem</b> . São Paulo: Blucher, 2005. CARVALHO, S. <b>Estatística Básica: teoria e 150 questões</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. GERARDI, L. H. O.; SILVA, B.-C. N. <b>Quantificação em Geografia</b> . São Paulo: DIFEL, 1981. LAPPONI, J. C.. <b>Estatística usando Excel</b> . 4. ed. rev. Rio de Janeiro: Campus, 2005. MAGALHÃES, M. N.; LIMA, Antônio Carlos Pedrosa de. <b>Noções de Probabilidade e Estatística</b> . 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2010. MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, George C.; HUBELE, Norma F. <b>Estatística aplicada à engenharia</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. ROGERSON, P. A. <b>Métodos Estatísticos para Geografia: um guia para o estudante</b> . 3. ed. Porto Alegre: Boockman, 2012. SILVA, E. M. et al. <b>Estatística para os cursos de: Economia, Administração e Ciências Contábeis</b> . 2. ed. São Paulo: Atlas, 1996. SPIEGEL, M. R. <b>Estatística</b> . 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1993. TRIOLA, M. F. <b>Introdução à Estatística</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. <b>Elementos de Estatística</b> . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX666	QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA	2 / 2 / 0	60
<b>EMENTA</b>			
<p>Introdução à química analítica. Equilíbrio químico. Equilíbrio ácido-base. Força iônica. Atividade. pH e pOH. Autoionização 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.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<p>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.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<p>ATKINS, P. W.; JONES, L. <b>Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente</b>. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.</p> <p>BRADY, J. E.; RUSSEL, J. W.; HOLUM, J. R. <b>Química: A Matéria e suas Transformações</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, vols. 1 e 2, 2009.</p> <p>DIAS, S. L. P.; VAGHETTI, J. C. P.; LIMA, E. C.; BRASIL, J. L.; PAVAN, F. A. <b>Qualitativa em escala semimicro análise</b>. Porto Alegre: Bookman, 2016.</p> <p>ORLANDO F. F. <b>Equilíbrio Iônico: aplicações em química analítica</b>. São Carlos. EdUSCar, 2016.</p>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
<p>HAGE, D. S.; CARR, J. D. <b>Química analítica e análise quantitativa</b>. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.</p> <p>HARRIS, D. C. <b>Análise Química Quantitativa</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p> <p>MELZER, E. E. M. <b>Preparo de Soluções – Reações e Interações Químicas</b>. São Paulo: Érica, 2014.</p> <p>MORITA, T. <b>Manual de Soluções: Reagentes e Solventes</b>. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2007.</p> <p>VOGEL, A. I. <b>Química Analítica Qualitativa</b>. São Paulo: Mestre Jou, 1981.</p> <p>VOGEL, A. I.; MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. <b>Química Analítica Quantitativa</b>. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.</p> <p>ROSA, G.; GAUTO, M.; GONÇALVES, F. <b>Química Analítica – Práticas de Laboratório Série Tekne</b>. Porto Alegre: Bookman, 2013.</p> <p>SOUZA, D.; MUELLER, H. <b>Química Analítica Qualitativa Clássica – 2. ed.</b> Blumenau: Edifurb 2012.</p> <p>SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. <b>Fundamentos de Química Analítica</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2006.</p>			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX667	QUÍMICA INORGÂNICA I	2 / 2 / 0	60
<b>EMENTA</b>			
Teorias de Ligação. Estrutura dos Sólidos. Ácidos e Bases. Oxidação e Redução. Química dos Elementos Representativos. Atividades experimentais correlacionadas.			
<b>OBJETIVO</b>			
Apresentar uma visão geral das teorias de ligação química, estrutura, reatividade e propriedades gerais dos elementos químicos representativos e de seus principais compostos, bem como também os conceitos ácido-bases e de oxidação-redução e sua correlação com os elementos representativos.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS (5)</b>			
ATKINS, P. W.; JONES, L. <b>Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente</b> . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.			
ATKINS, P. W.; SHRIVER, D. F.; OVERTON, T. L.; ROURKE, J. P.; WELLER, M. T.; ARMSTRONG, F. A. <b>Química Inorgânica</b> . Porto Alegre: Bookman, 2008.			
LEE, J. D. <b>Química Inorgânica não tão Concisa</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 1999.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES (10)</b>			
ATKINS, P. W.; PAULA, J. <b>Físico-Química: Fundamentos</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2011.			
BURROWS, A. et al. <b>Química: Introdução à Química Inorgânica, Orgânica e Físico-Química</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2012.			
COTTON, F. A.; WILKINSON, G. G.; GAUS, P. L. <b>Basic Inorganic Chemistry</b> . Agawan: John Wiley & Sons, 1995.			
HOLMES, T.; BROWN, L. S. <b>Química Geral Aplicada à Engenharia</b> . São Paulo: Cengage Learning, 1ª Edição, 2009.			
JONES, C. J. <b>A Química dos elementos dos blocos d e f</b> . Porto Alegre: Artmed, 2003.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . São Paulo: Thomson, 2005.			
MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. <b>Química: Um Curso Universitário</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 1995.			
RODGERS, G. E. <b>Química Inorgânica Descritiva, de Coordenação e do Estado Sólido</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2017.			
RUSSEL, J. B. <b>Química Geral</b> . São Paulo: Pearson. 2. ed. 1994.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX668	CÁLCULO II	4 / 0 / 0	60
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ANTON, H. <b>Cálculo</b> . 8. ed. São Paulo: Bookman, 2002. 1 v. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo A</b> . 6. ed. São Paulo: Makron Books, 2007. GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 2 v. LEITHOLD, L. <b>O cálculo com geometria analítica</b> . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. 2 v. STEWART, J. <b>Cálculo</b> . 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 1 v. _____. <b>Cálculo</b> . 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 2 v.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ANTON, H. <b>Cálculo</b> . 8. ed. São Paulo: Bookman, 2002. 2 v. LEITHOLD, L. <b>O cálculo com geometria analítica</b> . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. 1 v. SALAS, H. E. <b>Cálculo</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 1 v. _____. <b>Cálculo</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 2 v. SIMMONS, G. F. <b>Cálculo com geometria analítica</b> . São Paulo: McGraw Hill, 2010. 1 v. _____. <b>Cálculo com geometria analítica</b> . São Paulo: McGraw Hill, 2010. 2 v. THOMAS, G. B. <b>Cálculo</b> . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. 2 v.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS		Horas
		Teórico	PCC	
GCH812	POLÍTICAS EDUCACIONAIS	2	0	30
<b>EMENTA</b>				
Estado 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.				
<b>OBJETIVO</b>				
Reconhecer as políticas educacionais como pressupostos que garantem constitucionalmente o direito 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.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
AZEVEDO, J. M. L. de. <b>A educação como política pública</b> . 3. ed. São Paulo: Autores Associados, 2008.				
FÁVERO, O. (Org.). <b>A educação nas constituintes brasileiras 1823-1988</b> . Campinas: Autores Associados, 2005.				
LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F. de; TOSCHI, M. S. <b>Educação Escolar: políticas, estrutura e organização</b> . 10 ed. São Paulo: Cortez, 2011.				
SANDER, B. <b>Políticas públicas e gestão democrática da educação</b> . Brasília: Liber Livro, 2005.				
SAVIANI, D. <b>Da Nova LDB ao FUNDEB: por uma outra política educacional</b> . 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.				
SHIROMA, E. O.; MORAES, M. C. M.; EVANGELISTA, O. <b>Política educacional</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
DOURADO, L. F. (org.). <b>Plano Nacional de Educação (2011-2020): avaliação e perspectivas</b> . 2.ed. Goiânia: Editora UFG; Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.				
_____. (org.). <b>Políticas e Gestão da Educação no Brasil: novos marcos regulatórios</b> . São Paulo: Xamã, 2009.				
FERREIRA, E. B. e OLIVEIRA, D. A. (orgs). <b>Crise da Escola e Políticas Educativas</b> . Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.				
GENTILI, P. Adeus a Escola Pública, a desordem Neoliberal, a Violência do Mercado e o Destino da Educação das Maiorias. In: GENTILI, Pablo.(org) <b>Pedagogia da Exclusão: Crítica ao Neoliberalismo em Educação</b> . Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2002.				
LINHARES, C.; SILVA, W. C. da. <b>Políticas de formação de professores: limites e possibilidades colocados pela LDB para as séries iniciais do Ensino Fundamental</b> . In: MARTINS, P.de S. O Financiamento da Educação Básica como Política Pública. <b>Revista Brasileira de política e Administração da Educação</b> . Porto Alegre, V. 26, 2010.				
VIEIRA, S. L.; FARIAS. I. M. S. <b>Política educacional no Brasil: introdução histórica</b> . Brasília: Liber Livro, 2011.				



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX669	QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA	4 / 2 / 0	90
<b>EMENTA</b>			
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. Algoritmos significativos, erros e tratamento estatístico dos dados. Abordagens relacionadas a pesquisa, extensão e ao ensino de química na educação básica.			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BACCAN, N. et al. <b>Química Analítica Quantitativa Elementar</b> . 3. ed., Blucher, 2001. HARRIS, D. C. <b>Análise Química Quantitativa</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2012. HIGSON, S. P. J. <b>Química Analítica</b> . Porto Alegre Amgh, 2009. SKOOG, D. A. et al. <b>Fundamentos de Química Analítica</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2006.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ATKINS, P. W.; JONES, L. <b>Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente</b> . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. DIAS, S. L. P; VAGHETTI, J. C. P.; LIMA, E. C.; BRASIL, J. L.; PAVAN, F. A. <b>Química Analítica – Teoria e Prática Essenciais</b> . São Paulo: Bookman, 2016. HAGE, D.S; CARR, J. D. <b>Química analítica e análise quantitativa</b> . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. HIGSON, S. P. J. <b>Química Analítica</b> . Porto Alegre: Bookman, 2009. MERCÊ, A. L. R. <b>Iniciação à Química Analítica Quantitativa Não Instrumental</b> . Curitiba: Ibpx, 2010. MORITA, T. <b>Manual de Soluções: Reagentes e Solventes</b> . 2. ed. São Paulo: Blucher, 2007. ROSA, G.; GAUTO, M.; GONÇALVES, F. <b>Química Analítica – Práticas de Laboratório – Série Tekne</b> . Porto Alegre: Bookman, 2013. VOGEL, A. I. et al. <b>Química Analítica Quantitativa</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX670	QUÍMICA ORGÂNICA I	4 / 0 / 0	60
<b>EMENTA</b>			
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 (S <sub>N</sub> 1, S <sub>N</sub> 2) 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.			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
MCMURRY, J. <b>Química Orgânica</b> . Rio de Janeiro: LTC Editora, 1997. MORRINSON, R.; BOYD, R. <b>Química Orgânica</b> . Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1995. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. <b>Química Orgânica</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2005. VOLHARDT, K. P. C. <b>Química Orgânica: Estrutura e função</b> . Porto Alegre: Bookman, 2004.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>			
CAMPOS, M. M. <b>Fundamentos de Química Orgânica</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1997. COSTA, P. R. R.; FERREIRA, V. F.; ESTEVES, P. M. <b>Ácidos e bases em Química Orgânica</b> . Porto Alegre: Bookman, 2005. BRUICE, P. Y. <b>Química Orgânica</b> . Vol. 1. São Paulo: Pearson, 2006. _____. <b>Química Orgânica</b> . Vol. 2. São Paulo: Pearson, 2006. CAREY; GIULIANO. <b>Loose Leaf Organic Chemistry</b> . New York: McGraw-Hill Education, 2010. CLAYDEN, W.; WOTHERS, G. <b>Organic Chemistry</b> . Oxford University Press, 2001. SMITH. <b>Organic Synthesis</b> . New York: McGraw-Hill, 1994.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX671	QUÍMICA INORGÂNICA II	2 / 2 / 0	60
<b>EMENTA</b>			
Complexos de metais do bloco <i>d</i> . Mecanismos de reação de complexos do bloco <i>d</i> . Simetria Molecular. Espectro eletrônico e vibracional de complexos do bloco <i>d</i> . Atividades experimentais correlacionadas.			
<b>OBJETIVO</b>			
Apresentar as teorias de ligação química, estrutura, reatividade e propriedades gerais dos metais de transição e dos compostos de coordenação, bem como suas aplicações e importância nas áreas de complexação, catálise e bioinorgânica, explorando conceitos termodinâmicos, cinéticos e espectroscópicos.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ATKINS, P. W. et al. <b>Química Inorgânica</b> . Porto Alegre: Bookman, 2008. JONES, C. J. <b>A Química dos elementos dos blocos d e f</b> . Porto Alegre: Artmed, 2003. LEE, J. D. <b>Química Inorgânica não tão Concisa</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 2009.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ATKINS, P. W.; JONES, L. <b>Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente</b> . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. ATKINS, P. W.; PAULA, J. <b>Físico-Química: Fundamentos</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2011. BRITO, M. A. <b>Química Inorgânica: Compostos de Coordenação</b> . Blumenau: Edifurb, 2002. BURROWS, A. et al. <b>Química: Introdução à Química Inorgânica, Orgânica e Físico-Química</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2012. CAMPBELL, M. K. <b>Bioquímica</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. COTTON, F. A.; WILKINSON, G. G.; GAUS, P. L. <b>Basic Inorganic Chemistry</b> . Agawan: John Wiley & Sons, 1995. RODGERS, G. E. <b>Química Inorgânica Descritiva, de Coordenação e do Estado Sólido</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2017. TOMA, H. E. <b>Química de Coordenação, Organometálica e Catálise. Coleção de Química Conceitual</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 2013.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos		Horas
		Teórico	PCC	
GCH813	FUNDAMENTOS HISTÓRICOS, FILOSÓFICOS E SOCIOLOGICOS DA EDUCAÇÃO	4	0	60
<b>EMENTA</b>				
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.				
<b>OBJETIVO</b>				
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.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
ADORNO, T. W. <b>Educação e emancipação</b> . São Paulo: Paz e Terra, 1995. ARANHA, M. L. A. <b>Filosofia da educação</b> . São Paulo: Moderna, 2009. ARIÈS, P. <b>História social da criança e da família</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1981. MANACORDA, M. A. <b>História da Educação: da Antiguidade aos nossos dias</b> . São Paulo: Cortez, 2010. QUINTANEIRO, T. <b>Um toque de clássicos: Durkheim, Marx e Weber</b> . Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2003. SAVIANI, D. <b>História das ideias pedagógicas no Brasil</b> . Campinas: Autores Associados, 2008.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
CAMBI, F. <b>História da Pedagogia</b> . São Paulo: UNESP, 1999. COMENIUS. <b>Didática Magna</b> . São Paulo: Martins Fontes, 2006. FREIRE, P. <b>Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa</b> . São Paulo: Paz e Terra, 2011. MÉSZAROS, I. <b>A educação para além do capital</b> . São Paulo: Boitempo, 2005. KANT, I. <b>Resposta à pergunta: o que é o esclarecimento?</b> In: Textos Seletos. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. HALL, S. <b>A identidade cultural na pós-modernidade</b> . 11. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006. HARVEY, D. <b>A condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural</b> . São Paulo: Loyola, 2011. LE GOFF, J. <b>Os intelectuais na Idade Média</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2011. ROUSSEAU, J. <b>Emílio ou da Educação</b> . 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004. SILVA, T. T. <b>Documentos de identidade</b> . Belo Horizonte: Autêntica, 1999.				



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX672	PRÁTICA DE ENSINO: CURRÍCULO E ENSINO DE CIÊNCIAS	0 /0/ 4	60
<b>EMENTA</b>			
<p>Currículo do Ensino de Ciências e aspectos históricos. O currículo: conceito, teorias curriculares e suas dinâmicas na escola. Livro didático. Parâmetros 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. Análise e comparações de/entre parâmetros curriculares nacionais planos de estudos, planos de trabalho, regimentos escolares, propostas pedagógicas e livros didáticos em relação aos conteúdos e objetivos do ensino, metodologia e avaliação.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<p>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.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<p>GÜLLICH, R. I. da C.. <b>Investigação-formação-ação em Ciências</b>: um caminho para reconstruir a relação entre livro didático, o professor e o ensino. V. 1. Curitiba-PR: Prismas, 2013, p.320.</p> <p>KRASILCHIK, M. <b>O professor e o currículo das ciências</b>. São Paulo: EPU, 1987. 80p.)</p> <p>LOPES, A. R. C. <b>Disciplinas e integração curricular: história e políticas</b>. São Paulo: DP&amp;A, 2002.</p> <p>MORAES, R. MANCUSO, R. <b>Educação em Ciências</b>: Produção de currículos e formação de professores. Ijuí: Unijuí, 2004.</p> <p>SAVIANI, N. <b>Saber escolar, currículo e didática</b>. 5 ed. Campinas: Autores Associados, 2010.</p> <p>SILVA, T. T. da. <b>Documentos de Identidade</b>: uma introdução às teorias do currículo. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 1999. 154p.</p>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
<p>BRASIL. Ministério da Educação. <b>Parâmetros Curriculares Nacionais</b>. Ciências Naturais. Brasília: MEC/SEB, 2001. vol. 4.</p> <p>CANIATO, R. <b>Com ciência na educação</b>: Ideário e prática de uma alternativa brasileira para o ensino de ciência. Campinas, SP: Papirus, 1987.</p> <p>LOPES, A. R. C. <b>Políticas de integração curricular</b>. Rio de Janeiro: UERJ, 2008.</p> <p>LOPES, A. C.; MACEDO, E. (Org.). <b>Currículo de ciências em debate</b>. Campinas: Papirus, 2004.</p> <p>_____. <b>Conhecimento Escolar</b>: Ciência e cotidiano. Rio de Janeiro: UERJ, 2008.</p> <p>McKERNAN, J. <b>Currículo e imaginação</b>: teoria do processo, pedagogia e pesquisa-ação. Tradução de Gisele Klein. Porto Alegre: Artmed, 2009.</p> <p>MOREIRA, A. F. <b>Currículos e programas do Brasil</b>. 2. ed. Campinas: Papirus, 1995. 232p.</p> <p>SANTOS, W. L. P. dos; AULER, D. (Org.). <b>CTS e Educação Científica</b>: Desafios, Tendências e Resultados de Pesquisas. Brasília: UnB, 2011. 461p .</p> <p>TOMMASI, L. de.; WARDE, M. J.; HADDAD, S. <b>O banco mundial e as políticas educacionais</b>. 5. ed., São Paulo: Cortez, 2007.</p>			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
	OPTATIVA	4 /0/ 0	60
<b>EMENTA</b>			
A definir			
<b>OBJETIVO</b>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX673	FÍSICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS I	2 /0/ 0	30
<b>EMENTA</b>			
Cinemática. Leis de Newton. Trabalho e energia. Lei de conservação de energia. Fluidos: pressão, densidade, Princípio de Pascal. Princípio de Arquimedes.			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física</b> . 8. ed. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2009. _____. <b>Fundamentos de Física</b> . 8. ed. v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2009. SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. <b>Princípios de Física</b> . 3. ed. v. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2004. _____. <b>Princípios de Física</b> . 3. ed. v. 2. São Paulo: Cengage Learning, 2004. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. <b>Física para Cientistas e Engenheiros</b> . 5. ed. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2009.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CHAVES, A. <b>Física Básica</b> . v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2007. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. <b>Lições de física de Feynman</b> . v. 1. Porto Alegre: Bookman, 2008. NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de Física Básica: Mecânica</b> . 5. ed. v. 1. São Paulo: Edgard Blücher, 2013. _____. <b>Curso de Física Básica: Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor</b> . 5. ed. v. 2. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. SEARS, F. W. et al. <b>Física</b> . 12 ed. v. 1. São Paulo: Addison Wesley, 2008. _____. <b>Física</b> . 12. ed. v. 2. São Paulo: Addison Wesley, 2008. TELLES, D. D'A.; MONGELLI NETO, J. <b>Física: com Aplicação Tecnológica</b> . v. 1. São Paulo: Blucher, 2011. _____. <b>Física: com Aplicação Tecnológica</b> . v. 2. São Paulo: Blucher, 2013.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX674	FÍSICO-QUÍMICA I	3 /1/ 0	60
<b>EMENTA</b>			
Modelos de gases ideais e reais. Modelo cinético dos gases. Princípios da termodinâmica. Calor. Trabalho. Energia interna. Entalpia. Leis da Termoquímica. Equação termoquímica. Energia livre de Gibbs. Critérios termodinâmicos de espontaneidade de fenômenos físicos e reações químicas. Articulação entre teorias e evidências reais do cotidiano mediada pela pesquisa na literatura científica e experimentação investigativa correlacionadas ao CCR e à Educação Básica.			
<b>OBJETIVO</b>			
Promover a aprendizagem de conceitos básicos da Termodinâmica, estruturar e aprimorar o raciocínio do licenciando na interpretação de informações em diferentes formas de linguagem científica – tabelas, gráficos, símbolos e expressões – da Química/Ciências e suas relações matemático-analíticas.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. <b>Físico-Química</b> . 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012, v. 1. ATKINS, P. W.; JONES, L. <b>Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</b> . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. BALL, D. W. <b>Físico-Química</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2006, v. 1. CASTELLAN, G. W. <b>Fundamentos de Físico-Química</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1996. PILLA, L. <b>Físico-Química I</b> . 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 1986, v. 1.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CHANG, R. <b>Físico-Química para as Ciências Químicas e Biológicas</b> . São Paulo: McGraw Hill Interamericana do Brasil, 2010. MOORE, W. J. <b>Físico-Química</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2000, v. 1. NETZ, P. A.; ORTEGA, G. G. <b>Fundamentos de Físico-Química</b> . Porto Alegre: Bookman, 2002. KOTZ, J. C. TREICHEL, P. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6ª ed. São Paulo: Thomson Learning, v. 1, 2010. ROSENBERG, J. L.; SOUZA, R. F. de. <b>Teoria e Problemas de Química Geral</b> . 8. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2003. RUSSEL, J. B. <b>Química Geral</b> . V. 1. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. . <b>Química Geral</b> . V. 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos		Horas
		Teórico	PCC	
GCH814	FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS DA EDUCAÇÃO	4	0	60
<b>EMENTA</b>				
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. 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.				
<b>OBJETIVO</b>				
Discutir a educação considerando as diferentes concepções pedagógicas que fundamentam os currículos escolares, os processos de planejamento escolar e os processos didáticos.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
CANDAU, Vera M. (org). <b>Didática crítica intercultural</b> : aproximações. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. LOPES, A. R. C.; MACEDO, E. (Orgs). <b>Currículo</b> : debates contemporâneos. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010. SAVIANI, D. <b>História das ideias pedagógicas no Brasil</b> . Campinas: Autores Associados, 2008. SILVA, T. T. da. <b>Documentos de identidade</b> . Belo Horizonte: Autêntica, 1999. TARDIF, M. <b>Saberes Docentes e formação profissional</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2013. VEIGA, I. P. V. <b>Repensando a Didática</b> . 28 ed. Campinas: Papyrus, 2010.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
CANDAU, V. M. (org). <b>Rumo a uma nova Didática</b> . 21. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. _____. <b>Didática, currículo e saberes escolares</b> . 2 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. GASPARIN, J. L.. <b>Uma Didática para a pedagogia Histórico-Crítica</b> . 5 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2011. FREIRE, P. <b>Pedagogia da autonomia</b> : saberes necessários à prática educativa. 43. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011. _____. <b>Teorias do currículo</b> . São Paulo: Cortez, 2011. MORIN, E. <b>Os sete saberes necessários à educação do futuro</b> . 16. ed. São Paulo: Cortez, 2011. NARODOWSKI, M. <b>Comenius e a educação</b> . 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. SAVIANI, N. <b>Saber escolar, currículo e didática</b> . 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2010. SILVA, Janssen F.; HOFFMAN, Jussara; ESTEBAN, Maria T. <b>Práticas avaliativas e aprendizagens significativas: em diferentes áreas do currículo</b> . 8. ed. Porto Alegre, RS: Mediação, 2010.				



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos		Horas
		Teórico	PCC	
GCH815	PRÁTICA DE ENSINO: PESQUISA EM EDUCAÇÃO	0	4	60
<b>EMENTA</b>				
<p>Pesquisa em Educação: conceitos, metodologias, abordagens e estratégias de intervenção. Pesquisa, formação docente e suas racionalidades. O papel das pesquisas educacionais nos processos de ensino e na formação de professores da educação básica. Tendências das investigações sobre o processo de ensino/aprendizagem. Articulação: pesquisa docente, inovação curricular e formação de professores. A investigação-formação-ação como possibilidade de pesquisa educacional e processo de formação de professores. Educar pela Pesquisa. Proposição de problemática de pesquisa, planejamento e projeto de pesquisa.</p>				
<b>OBJETIVO</b>				
<p>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 inovação curricular.</p>				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
<p>ALARCÃO, I. <b>Professores reflexivos em uma escola reflexiva</b>. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2011. BAGNO, M. <b>Pesquisa na escola: o que é como se faz</b>. 7.ed. São Paulo, 2012. Edições Loyola. DEMO, P. <b>Educar pela pesquisa</b>. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2007. FAZENDA, I. <b>Pesquisa em educação</b>. São Paulo: Papirus, 2002. GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b>. 4. Ed. São Paulo: ATLAS, 2016. LÜDKE, M.; ANDRÉ, Marli E. D. A. <b>Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas</b>. São Paulo: EPU, 2013.</p>				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
<p>ALARCÃO, I. (Org.) <b>Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão</b>. São Paulo: Cortez, 2010. _____. <b>Escola reflexiva e nova racionalidade</b>. Porto Alegre, Artmed, 2001. GERALDI, C, FIORENTINI, D., PEREIRA, E. (orgs.). <b>Cartografias do trabalho docente: professor(a) pesquisador(a)</b>. Campinas: Mercado de letras, 2011. p.137-152. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. <b>Fundamentos de metodologia científica</b>. 5. Ed. São Paulo: ATLAS, 2010. _____. <b>Metodologia do trabalho científico</b>. 6.ed. São Paulo: ATLAS, 2013. MORAES, R.; LIMA, V. M. do R. <b>Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos</b>. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012. MORIM, A. <b>Pesquisa-ação integral e sistêmica: uma antropopedagogia renovada</b>. Trad. Michel Thiollent. Rio de Janeiro: DP&amp;A, 2004.</p>				



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GCH1025	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO: EDUCAÇÃO NÃO-FORMAL	6 /0/ 0	90
<b>EMENTA</b>			
<p>Elaboração e execução de um projeto educativo a ser desenvolvido em espaços educativos não-formais, como: Escolas, Espaços Culturais, Parques, ONGs, Instituições Públicas ou Privadas, Museus, com a temática relacionadas às Ciências e temas transversais e contemporâneos da Educação. Desenvolvimento de atividades de intervenção como: jogos, experimentos, palestras, filmes, simulações, oficinas, textos (poesia, música), páginas da web, recursos didáticos digitais, jogos didáticos, trilhas, ou outros, com relações entre conteúdos articulados ao curso de formação e ações de educação mais amplas, como Educação de Jovens e Adultos, Educação Indígena, Educação Especial, Educação em Saúde, Educação Ambiental, Educação Sexual, Alfabetização Científica, Educação entre outros. Elaboração de relato de experiência de estágio.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<p>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.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<p>DEMO, P. <b>Educar pela Pesquisa</b>. 7. ed. Campinas: Autores Associados, 2005 (Coleção educação contemporânea).</p> <p>FAZENDA (Org.). <b>Interdisciplinaridade: um projeto em parceria</b>. São Paulo: Edições Loyola, 2007.</p> <p>SANTOS, M. T. dos; GRECA, I. M. <b>A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas Metodologias</b>. Ijuí: Unijuí, 2006.</p> <p>TRINDADE, D. F.; TRINDADE, L. dos S. P. (Org.). <b>Temas especiais de educação e ciências</b>. São Paulo: Madras, 2004.</p>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
<p>FAZENDA, I. (Org.). <b>Práticas Interdisciplinares na Escola</b>. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2013.</p> <p>FREIRE, P. <b>Educação como prática da liberdade</b>. 22. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.</p> <p>GÓES, M. C. LAPLANE, A. L F de. <b>Políticas e práticas de educação inclusiva</b>. Campinas: Autores Associados, 2013.</p> <p>GOHN, M. G. <b>Educação não-formal e cultura política</b>. São Paulo: Cortez, 1999.</p> <p>HERNANDEZ, F. <b>Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho</b>. Porto Alegre: Artmed, 1998.</p> <p>LOURO, G. L. <b>Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista</b>. Petrópolis: Vozes, 2000.</p> <p>MARANDINO, Martha et al. <b>A Educação Não Formal e a Divulgação Científica: o que pensa quem faz? Atas do IV Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências – ENPEC</b>, Bauru, 2004.</p> <p>NOGUEIRA, N. R. <b>Pedagogia dos Projetos</b>. 7. ed. São Paulo: Érica, 2007.</p>			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX661	GEOCIÊNCIAS	2 /0/ 0	30
<b>EMENTA</b>			
<p>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. Processos desenvolvidos nas interfaces do Sistema Terra (geosfera, atmosfera, hidrosfera, biosfera e antroposfera) ao longo do tempo: intemperismo e formação do solo, solos do Brasil, funções ecológicas do solo, propriedades do solo. O ciclo hidrológico e a água subterrânea, circulação atmosférica e clima. Geologia do Brasil. Impactos humanos sobre o ambiente da Terra.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<p>Proporcionar aos licenciandos uma compreensão geral sobre os fundamentos da Geologia moderna fornecendo uma visão ampla e aplicada da dinâmica interna e externa da Terra e suas consequências para a distribuição das feições geomorfológicas globais e sobre o meio ambiente.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<p>BIGARELLA, J. J.; BECKER, R. D.; SANTOS, G. F. dos. <b>Estrutura e Origem das Paisagens Tropicais e Subtropicais</b>. Florianópolis: UFSC, 2009. 425 p. LEPSCH, I. 19 <b>Lições de Pedologia</b>. V. 1. 456 p. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. POPP, J. H. <b>Geologia geral</b>. 6. ed. Rio de Janeiro: L.T.C, 2010. PRESS, F. et al. <b>Para entender a terra</b>. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 656 p. SUGUIO, K.; SUZUKI, U. <b>A evolução geológica da terra e a fragilidade da vida</b>. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2010. TEIXEIRA, W. et al. <b>Decifrando a terra</b>. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.</p>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
<p>SCHUMANN, W. <b>Guia dos minerais: característica, ocorrência e utilização</b>. Porto Alegre: Disal, 2008. STRECK, E. V.; KAMPF, N.; DALMOLIN, R. S. D.; KLAMT, E.; NASCIMENTO, P. C.; SCHNEIDER, P. <b>Solos do Rio Grande do Sul</b>. 2. ed. Porto Alegre. EMATER/RS-ASCAR, 2008. 200 p. SUGUIO, Kenitiro. <b>Geologia sedimentar</b>. São Paulo, SP: Edgar Blücher, 2003. 400 p. _____. <b>Geologia do quaternário e mudanças ambientais</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. 408 p. VIERO, A. C.; SILVA, D. R. A. (Org.) <b>Geodiversidade do estado do Rio Grande do Sul</b>. Programa Geologia do Brasil: Levantamento da Geodiversidade. CPRM: Serviço Geológico do Brasil. Porto Alegre, 2010. (Disponível on-line).</p>			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX676	QUÍMICA ORGÂNICA II	2 /2/ 0	60
<b>EMENTA</b>			
<p>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 acílica. Abordagens relacionadas à pesquisa e ao ensino de química na educação básica. Atividades experimentais relacionadas aos tópicos teóricos.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<p>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.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<p>MCMURRY, J. <b>Química Orgânica</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2012. MORRINSON, R.; BOYD, R. <b>Química Orgânica</b>. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. <b>Química Orgânica</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2005. VOLHARDT, K. P. C. <b>Química Orgânica: Estrutura e função</b>. Porto Alegre: Bookman, 2004.</p>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>			
<p>BRUICE, P. Y. <b>Química Orgânica</b>. Vol. 1. São Paulo: Pearson, 2006. _____. <b>Química Orgânica</b>. Vol. 2. São Paulo: Pearson, 2006. CAREY; SUNDBERG. <b>Advanced Organic Chemistry</b>. Part A – Structure and Mechanisms. Part B – Reactions and Synthesis. 3. ed. New York: Plenum Press, 1990. CAREY; GIULIANO. <b>Loose Leaf Organic Chemistry</b>. New York: McGraw-Hill Education, 2010. CLAYDEN, W.; WOTHERS, G. <b>Organic Chemistry</b>. Oxford University Press, 2001. COSTA, P. R. R.; FERREIRA, V. F.; ESTEVES, P. M. <b>Ácidos e bases em Química Orgânica</b>. Porto Alegre: Bookman, 2005. DAVID, K. <b>Química Orgânica</b>. 2. ed. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2016. _____. <b>Química Orgânica</b>. 2. ed. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2016. MARCH. <b>Advanced Organic Chemistry: Reactions, Mechanisms and Structure</b>. 4. ed. New York: McGraw-Hill, 1992. SMITH. <b>Organic Synthesis</b>. New York: McGraw-Hill, 1994.</p>			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX677	FÍSICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS II	2 /0/ 0	30
<b>EMENTA</b>			
Força elétrica e campo elétrico. Potencial elétrico. Corrente elétrica. Resistência elétrica. Força magnética e campos magnéticos. Lei de Ampère. Lei de Faraday. Ondas eletromagnéticas.			
<b>OBJETIVO</b>			
Promover a aprendizagem de conceitos básicos de eletrostática, magnetostática e indução eletromagnética fornecendo ao acadêmico uma visão da Teoria Eletromagnética voltada ao Ensino de Ciências.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física</b> . 8. ed. v. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2009. _____. <b>Fundamentos de Física</b> . 8. ed. v. 4. Rio de Janeiro: LTC, 2006. SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. <b>Princípios de Física</b> . 3. ed. v. 3. São Paulo: Cengage Learning, 2004. _____. <b>Princípios de Física</b> . 3. ed. v. 4. São Paulo: Cengage Learning, 2004. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. <b>Física para Cientistas e Engenheiros</b> . 5. ed. v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2009.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CHAVES, A. <b>Física Básica</b> . v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2007. _____. <b>Física Básica</b> . v. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2007. COSTA, E. M. M. <b>Eletromagnetismo: Teoria, Exercícios Resolvidos e Experimentos Práticos</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. <b>Lições de física de Feynman</b> . v. 2. Porto Alegre: Bookman, 2008. NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de Física Básica: Eletromagnetismo</b> . 5. ed. v. 3. São Paulo: Edgard Blücher, 1997. _____. <b>Curso de Física Básica: Ótica, Relatividade e Física Quântica</b> . 5. ed. v. 4. São Paulo: Edgard Blücher, 1998. REGO, R. A. <b>Eletromagnetismo Básico</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2010. SEARS, F. W. et al. <b>Física</b> . 12. ed. v. 3. São Paulo: Addison Wesley, 2008. _____. <b>Física</b> . 12. ed. v. 4. São Paulo: Addison Wesley, 2008.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX678	FÍSICO-QUÍMICA II	3 / 1 / 0	60
<b>EMENTA</b>			
Parâmetros termodinâmicos e o equilíbrio químico. Propriedades coligativas. Fundamentos da eletroquímica. Sistemas eletroquímicos. Células galvânicas. Células eletrolíticas. Articulação entre teorias e evidências reais do cotidiano mediada pela pesquisa na literatura científica e experimentação investigativa correlacionadas ao CCR e à Educação Básica.			
<b>OBJETIVO</b>			
Promover a aprendizagem de conceitos básicos da Eletroquímica, estruturar e aprimorar o raciocínio do licenciando na interpretação de informações em diferentes formas de linguagem científica – tabelas, gráficos, símbolos e expressões – da Química/Ciências e suas relações matemático-analíticas.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. <b>Físico-Química</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012, v. 1. ATKINS, P. W.; JONES, L. <b>Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</b> . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. BALL, D. W. <b>Físico-Química</b> . São Paulo: Thomson Pioneira, 2005, v. 1. PILLA, L. <b>Físico-Química II</b> . 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2006, v. 2. RUSSEL, J. B. <b>Química Geral</b> . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994, v. 2.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. <b>Físico-Química</b> . 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012, v. 2. ATKINS, P. W. <b>Físico-Química – Fundamentos</b> , Rio de Janeiro: LTC, 2003. CASTELLAN, G. W. <b>Físico-Química</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1986, v. 1. KOTZ, J. C. TREICHEL, P. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010, v. 1. _____. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010, v. 2. NETZ, P. A.; ORTEGA, G. G. <b>Fundamentos de Físico-Química: Uma Abordagem Conceitual para as Ciências Farmacêuticas</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. ROSENBERG, J. L.; SOUZA, R. F. de. <b>Teoria e Problemas de Química Geral</b> . 8. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2003.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos		Horas
		Teórico	PCC	
GCH816	FUNDAMENTOS DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM	4	0	60
<b>EMENTA</b>				
<p>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.</p>				
<b>OBJETIVO</b>				
<p>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.</p>				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
<p>MIZUKAMI, M. da G. N., et al. <b>Escola e aprendizagem da docência</b>: processos de investigação e formação. São Carlos: EDUFSCar, 2002.</p> <p>MOREIRA, M. A. <b>Teorias da Aprendizagem</b>. 2. Ed. ampl. – São Paulo: EPU, 2011.</p> <p>OLIVEIRA, M. B. de; OLIVEIRA, M. K. de. (Org.). <b>Investigações cognitivas</b>: conceitos, linguagem e cultura. Porto Alegre: Artmed, 1999. 146p.</p> <p>VIGOTSKI, L.S; LURIA, A. R; LEONTIEV, A. N. <b>Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem</b>. 12. ed. São Paulo: Ícone, 2012. 228 p.</p> <p>VYGOTSKY, L. S. <b>Pensamento e linguagem</b>. São Paulo: Martin Fontes, 2008.</p> <p>_____. <b>A formação social da mente</b>. São Paulo: Martins Fontes, 2007.</p>				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
<p>COLL, C. <b>Aprendizagem escolar e construção do conhecimento</b>. Porto Alegre: Artes Médicas, 2002.</p> <p>FACCI, M. G. D. <b>Valorização ou esvaziamento do trabalho do professor?</b> Um estudo crítico comparativo da teoria do professor reflexivo, do construtivismo e da psicologia vigotskiana. Campinas: Autores Associados, 2004.</p> <p>LA TAILLE, Y. de; OLIVEIRA, M. K. de; DANTAS, H. de L. <b>Piaget, Vygotsky, Wallon</b>: teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo, SP: Summus, 1992. 117 p.</p> <p>OLIVEIRA, M. K. <b>Vygotsky</b>: desenvolvimento e aprendizado um processo sócio histórico. 5.ed. São Paulo: Scipione, 2010.</p> <p>PIAGET, J. <b>Abstração reflexionante</b>: relações lógico-artiméticas e ordem das relações espaciais. Porto Alegre: Artmed, 1995.</p> <p>POZO, J. I. <b>Aprendizes e mestres</b>: a nova cultura da aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2002.</p> <p>SALVADOR, C. C. <b>Psicologia do ensino</b>. Porto Alegre: Artmed, 2000. 408 p.</p> <p>TARDIF, M. <b>Saberes docentes e formação profissional</b>. 15. ed. Petrópolis-RJ: Editora Vozes, 2003.</p> <p>VYGOTSKY, L. S. A defectologia e o estudo do desenvolvimento e da educação da criança anormal. In: <b>Educação e Pesquisa</b>, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 861-870, dez. 2011.</p> <p>WALLON, H. <b>Psicologia e Educação da Infância</b>. Lisboa: Estampa, 1986.</p>				



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX679	PRÁTICA DE ENSINO: EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS	0 /0/ 4	60
<b>EMENTA</b>			
A experimentação no ensino de Ciências: referencial teórico, concepções, problematização e discussões. Abordagens experimentais em Ciências: Física, Química, Biologia, Geociências, Astronomia. Apresentação e discussão de situações experimentais. Desenvolvimento de roteiros e práticas experimentais com vistas ao ensino. Materiais e Equipamentos de Laboratório de Ciências. Produção e prática de experimentos em contexto escolar.			
<b>OBJETIVO</b>			
Problematizar concepções, práticas e aprendizagem da experimentação no ensino em Ciências e seu papel na formação e na docência dos professores.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
FAGUNDES, S. M. K. Experimentação nas Aulas de Ciências: um meio para a formação da autonomia? In: GALIAZZI, M. do C. et al. <b>Construção curricular em rede na educação em ciências</b> : uma aposta de pesquisa na sala de aula. Ijuí: Unijuí, 2007. p. 317-337. GONÇALVES, F. P.; GALIAZZI, M. do C. A natureza das atividades experimentais no ensino de Ciências. In: MORAES, R.; MANCUSO, R. (Org.). <b>Educação em ciências</b> : produção de currículos e formação de professores. Ijuí, Ed. Unijuí, 2004. p.237-252. LABURÚ, C. E.; MAMPRIN, M. I de L. L.; SALVADEGO, W. N. C. <b>Professor das ciências naturais e a prática de atividades experimentais no ensino médio</b> : uma análise segundo Charlot, Londrina: Eduel, 2011. MATEUS, A. L. <b>Química na cabeça</b> . Belo Horizonte: UFMG, 2003. PACHECO, D. Um Problema no Ensino de Ciências: Organização Conceitual do Conteúdo ou Estudo dos Fenômenos. (p. 63-81). <b>Revista Educação e Filosofia</b> , 10 (19), jan/jun, 1996. SILVA, R. R. da; MACHADO, P. F. L; TUNES, E. Experimentar sem medo de errar. In: SANTOS, W. L.; MALDANER, O. A. (Org.). <b>Ensino de Química em Foco</b> . Ijuí: Unijuí, 2010, p. 231-262.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BORGES, A. T. Novos rumos para o laboratório escolar de Ciências. <b>Caderno Brasileiro do Ensino de Física</b> , v.19, n. 3, p. 291-313, 2002. CARVALHO, A. A. A. (Org.). <b>Manual de Ferramentas da Web 2.0 para Professores</b> . Lisboa, Minho: Ministério da Educação, 2008. Disponível em: < <a href="http://hdl.handle.net/1822/8286">http://hdl.handle.net/1822/8286</a> >. GALIAZZI, M. C. GONÇALVES, F. P. A natureza Pedagógica da Experimentação: uma pesquisa na licenciatura em química. <b>Química Nova</b> , v. 27, n. 2, p. 326-331, 2004. GALIAZZI, M. C. et al. A velha vela em questão. <b>Química Nova na Escola</b> . n. 21, 2005. GONÇALVES, F. P.; MARQUES, C. A. A Experimentação na Docência de Formadores da Área de Ensino de Química. <b>Química Nova na Escola</b> . São Paulo. v. 38, n. 1, p. 84-98, 2016. GÜLLICH, R. I. C.; SILVA, L. A. O Enredo da Experimentação no Livro Didático: Construção de Conhecimentos ou Reprodução de Teorias e Verdades Científicas? <b>Ensaio: Pesquisa no Ensino de Ciências</b> . Belo Horizonte, v. 15, n. 02, p. 155-167, 2013. HODSON, D. Hacia un enfoque más crítico del trabajo de la laboratório. <b>Enseñanza de las Ciencias</b> . v. 12, n 3, p. 299-313, 1994. LEITE, L. As actividades laboratoriais e o desenvolvimento conceptual e metodológico dos			



alunos. **Boletín das Ciências**. ISSN 0214-7807. 15:51 (Nov. 2002) 83-92. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/10038>>.

MOTTA, C, S. et al., Experimentação investigativa: indagação dialógica do objeto aperfeiçoável. 2013. In: **IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC**. Ana Águas de Lindóia, Rio de Janeiro: ABRAPEC, 2013.

ZANON, L. B.; UHMANN, R. I. M. O desafio de inserir a experimentação no ensino de ciências e entender a sua função pedagógica. In: **Anais do XVI Encontro Nacional de Ensino de Química e X Encontro de Educação Química da Bahia**. Salvador, BA, 2012. p.1-9.



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos		Horas
		Teórico	PCC	
GCH817	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO: GESTÃO ESCOLAR	6	0	90
<b>EMENTA</b>				
<p>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. Apresentar uma proposição para a gestão da escola com a perspectiva de fortalecer as relações democráticas e a qualidade da educação.</p>				
<b>OBJETIVO</b>				
<p>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.</p>				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
<p>ALARCÃO, I. <b>Professores reflexivos em uma escola reflexiva</b>. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2011. CURY, C. R. J. <b>Legislação educacional brasileira</b>. Rio de Janeiro: DP&amp;A, 2000. LIBÂNEO, J. C. <b>Organização e gestão da escola: teoria e prática</b>. 5 ed. Goiânia: Alternativa, 2008. FERREIRA, N. S. C. <b>Gestão democrática da educação: atuais tendências, novos desafios</b>. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2009. LÜCK, H. <b>Gestão educacional: uma questão paradigmática</b>. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006. VEIGA, I. P. A. (Org.) <b>Projeto Político-Pedagógico da Escola: uma construção possível</b> 11. ed. Campinas, SP: Papirus, 2000.</p>				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
<p>DOURADO, L. F.; PARO, Vitor H. (Orgs.). <b>Políticas públicas e educação básica</b>. São Paulo: Ed. Xamã, 2001. FERREIRA, N. S. C. (org.), <b>Gestão democrática da educação: atuais tendências, novos desafios</b>, São Paulo: Ed. Cortez, 2009. LÜCK, Heloísa. <b>Gestão participativa na escola</b>. 11 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. PARO, V. <b>Por dentro da escola pública</b>. São Paulo: Cortez, 2016 _____. <b>Gestão escolar, democracia e qualidade de ensino</b>. São Paulo: Ática, 2007. _____. <b>Diretor escolar: educador ou gerente</b>. Cortez, 2016. PLACCO, V. M. N. de S.; ALMEIDA, Laurinda R. de (orgs). <b>O coordenador pedagógico e o cotidiano da escola</b>. 4 ed. São Paulo: Loyola, 2006. VASCONCELLOS, C. dos S. <b>Coordenação do Trabalho Pedagógico: do projeto político-pedagógico ao cotidiano da sala de aula</b>. 4. ed. São Paulo: Libertad, 2009.</p>				



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX680	INTRODUÇÃO À ASTRONOMIA	2 / 0 / 0	30
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>OBJETIVO</b>			
Introduzir aos licenciandos conceitos gerais de Astronomia para o Ensino de Ciências.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
PICAZZIO, E. (Edição e Coordenação) <b>O céu que nos envolve</b> : Introdução à astronomia para educadores e iniciantes. 3. ed. São Paulo: Odysseus, 2011. Disponível em: < <a href="http://www.iag.usp.br/astrologia/livros-e-apostilas">http://www.iag.usp.br/astrologia/livros-e-apostilas</a> >.			
KEPLER, S. O.; SARAIVA, M. F. <b>Astronomia e Astrofísica</b> . São Paulo: Livraria da Física, 2004.			
CID, R.; KANAAN, A. <b>Fundamentos de Astrofísica</b> . Florianópolis: UFSC, 2001.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
FRIAÇA, A.; DAL PINO, E.; SODRÉ JR., L.; JATENCO PEREIRA, V. (Org.). <b>Astronomia - Uma Visão Geral do Universo</b> . São Paulo: Edusp, 2000.			
Hipertextos sobre Astronomia Fundamental e de Posição. Disponível em: < <a href="http://www.if.ufrgs.br/oei/santiago/fis2006/">www.if.ufrgs.br/oei/santiago/fis2006/</a> >.			
FRAKNOI, A; MORRISON, D.; WOLFF, S. <b>Voyager through the Universe</b> . 3. ed. Brooks/Cole – Thomson Learning, 2006.			
DAMINELI, A.; STEINER, J. (Org.). <b>O fascínio do universo</b> . São Paulo, SP: Odysseus, 2010.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX681	QUÍMICA ORGÂNICA III	2 / 2 / 0	60
<b>EMENTA</b>			
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 $\alpha,\beta$ -insaturadas. Reações no carbono $\alpha$ à carbonila e mecanismos relacionados. Reações pericíclicas. Atividades experimentais relacionadas aos tópicos teóricos.			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
MCMURRY, J. <b>Química Orgânica</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1997. MORRINSON, R.; BOYD, R. <b>Química Orgânica</b> . Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. <b>Química Orgânica</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2005. VOLHARDT, K. P. C. <b>Química Orgânica: Estrutura e função</b> . Porto Alegre: Bookman, 2004.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>			
BRUICE, P. Y. <b>Química Orgânica</b> . Vol. 1. São Paulo: Pearson, 2006. _____. Vol. 2. São Paulo: Pearson, 2006. _____. <b>Advanced Organic Chemistry</b> . Part B – Reactions and Synthesis. 3. ed. New York: Plenum Press, 1990. CLAYDEN, W.; WOTHERS, G. <b>Organic Chemistry</b> . Oxford University Press, 2001. COSTA, P. R. R.; FERREIRA, V. F.; ESTEVES, P. M. <b>Ácidos e bases em Química Orgânica</b> . Porto Alegre: Bookman, 2005. DAVID, K. <b>Química Orgânica</b> . 2. ed. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2016. _____. <b>Química Orgânica</b> . 2. ed. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2016. SMITH. <b>Organic Synthesis</b> . New York: McGraw-Hill, 1994.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX682	MINERALOGIA	2 /0/ 0	30
<b>EMENTA</b>			
Estrutura e classificação dos Minerais. Propriedades físicas e químicas dos minerais. Obtenção e usos dos minerais. Mineralogia e seus interesses econômicos.			
<b>OBJETIVO</b>			
Apresentar os princípios da mineralogia com base na ocorrência, obtenção, estrutura cristalina, propriedades físicas e químicas e principais aplicações dos minerais.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
KLEIN, C.; HURLBUT, C. S. JR. <b>Manual de Mineralogia</b> . 4. ed. Barcelona: Reverte, 2003. MELO, V. F.; ALLEONI, L. R. F. <b>Química e Mineralogia do Solo</b> . Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Parte I e II, Viçosa, 2009 NEVES, P. C. P.; SCHENATO, F.; BACHI, F. A. <b>Introdução à Mineralogia Prática</b> . Canoas: ULBRA, 2008. SCHUMANN, W. <b>Guia dos Minerais: características, ocorrência e utilização</b> . São Paulo: Disal, 2008.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ATKINS, P. W.; JONES, L. <b>Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente</b> . Porto Alegre: Bookman, 2006. ATKINS, P. W.; PAULA, J. <b>Físico-Química: Fundamentos</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2011. ATKINS, P. W. et al. <b>Química Inorgânica</b> . Porto Alegre: Bookman, 2008. BURROWS, A. et al. <b>Química: Introdução à Química Inorgânica, Orgânica e Físico-Química</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2012. CAVINATO, M. L. <b>Rochas e Minerais: Um Guia Prático</b> . São Paulo: Nobel, 1998. LEE, J. D. <b>Química Inorgânica não tão Concisa</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 2009. RODGERS, G. E. <b>Química Inorgânica Descritiva, de Coordenação e do Estado Sólido</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2017.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX683	FÍSICO-QUÍMICA III	3 / 1 / 0	60
<b>EMENTA</b>			
Conceitos básicos de cinética química. Velocidade média e instantânea de reação. Reações químicas elementares e complexas. Teoria das colisões. Ordem e molecularidade de reações químicas. Leis de velocidade. Teoria do estado de transição. Equação de Arrhenius. Atividades experimentais e literatura científica correlacionadas ao CCR e à Educação Básica.			
<b>OBJETIVO</b>			
Promover interpretações de dados teóricos, experimentais e análises gráficas que capacitem o licenciando 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 físico-químicos voltados ao Ensino de Química/Ciências			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. <b>Físico-Química</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012, v. 2. ATKINS, P. W.; JONES, L. <b>Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</b> . Porto Alegre: Bookman, 2006. BALL, D. W. <b>Físico-Química</b> . São Paulo: Thomson Pioneira, 2006, v. 2. NETZ, P. A.; ORTEGA, G. G. <b>Fundamentos de Físico-Química: Uma Abordagem Conceitual para as Ciências Farmacêuticas</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. RUSSEL, J. B. <b>Química Geral</b> . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994, v. 2.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ATKINS, P. W. <b>Físico-Química – Fundamentos</b> , Rio de Janeiro: LTC, 2003. KOTZ, J. C. TREICHEL, P. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010, v. 1. _____. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010, v. 2. PILLA, L. <b>Físico-Química I: Termodinâmica Química e Equilíbrio Químico</b> . 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2006. RUSSEL, J. B. <b>Química Geral</b> . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994, v. 1.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GCB330	BIOLOGIA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS	4 /0/ 0	60
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CAMPBELL, N. A. et al. <b>Biologia</b> . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. HICKMAN, C.P; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. <b>Princípios integrados de Zoologia</b> . 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. <b>Histologia Básica</b> . 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2013. RAVEN, P. H; EICHHORN, S. E; EVERT, R. F. <b>Biologia Vegetal</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2007. TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. <b>Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia</b> . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
FOX, S. I.; VAN DE GRAAFF, K. M. <b>Fisiologia humana</b> . 7. ed. Barueri: Manole, 2007. GILROY, A. D. et al. <b>Atlas de anatomia</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K. V. <b>Cinco reinos</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. NETTER, Frank H. <b>Atlas de anatomia humana</b> . 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2011. RIBEIRO-COSTA, C.S; ROCHA, R. M. <b>Invertebrados: manual de aulas práticas</b> . 2. ed. Ribeirão Preto: Halos, 2006. ROSS, M. H. <b>Histologia: texto e atlas</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008 RUPPERT, E.E. FOX, R. S.: BARNES, R. D. <b>Zoologia dos invertebrados</b> . 7. ed. São Paulo: Roca, 2005.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX685	PRÁTICA DE ENSINO: METODOLOGIA E DIDÁTICA DO ENSINO DE CIÊNCIAS	0 /0/ 4	60
<b>EMENTA</b>			
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, os limites e as possibilidades do trabalho educativo no contexto escolar. Produção de materiais didáticos e elaboração de planejamentos de aulas com abordagem de conteúdos disciplinares contextualizados.			
<b>OBJETIVO</b>			
Compreender o planejamento como elemento central da docência em Ciências e significar processos de ensino e aprendizagem a partir da construção de planejamentos pautados em conteúdos e objetivos do ensino.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PÉREZ, D. <b>Formação de professores de ciências</b> . São Paulo: Cortez, 2014. CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. (Org.). <b>Ensinar a Ensinar</b> . São Paulo: Pioneira, 2001. DELIZOICOV, D., ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. <b>Ensino de Ciências: fundamentos e métodos</b> . São Paulo: Cortez, 2002. GÜLLICH, R. I. da C. (Org.). <b>Didática das Ciências</b> . Curitiba-PR: Prismas/Appris, 2013. p. 339. LUCKESI, C. C. <b>Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições</b> . 22. ed. São Paulo: Cortez, 2006. SACRISTÁN, J. G.; GÓMEZ, A. I. P. <b>Compreender e transformar o ensino</b> . Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. <b>Didática de ciências: o ensino-aprendizagem como investigação</b> . São Paulo: FTD, 2010 LIBÂNEO, J. C. <b>Didática</b> . São Paulo: Cortez, 2007. LOPES, A. R. C. <b>Conhecimento Escolar: Ciência e cotidiano</b> . Rio de Janeiro: UERJ, 2008. MALDANER, O. A. <b>A formação inicial e continuada de professores de química: professores/pesquisadores</b> . 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2013. MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. <b>Ensino de Biologia: Histórias e Práticas em Diferentes Espaços Educativos</b> . São Paulo: Cortez, 2009. UHMANN, R. I. M. <b>O professor em formação no processo de ensinar e aprender ao avaliar</b> . Curitiba: Appris, 2017. WENZEL, J. S. <b>A escrita em processos interativos: (re)significando conceitos e a prática pedagógica em aulas de química</b> . Curitiba: Appris, 2014. ZABALA, A. (Org.). <b>Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula</b> . Porto Alegre: Artmed, 2007.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX686	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO: PESQUISA NO ENSINO DE CIÊNCIAS	6 /0/ 0	90
<b>EMENTA</b>			
<p>Concepções de pesquisa no ensino de Ciências e o educar pela Pesquisa. Elaboração e execução de pesquisa no ensino de Ciências. Temáticas e metodologias de pesquisa no ensino de Ciências. Problematização, argumentação, comunicação como categorias constituintes do ciclo de pesquisa. Vivências das etapas da pesquisa contemplando diferentes temáticas do ensino de Ciências, com especial atenção ao contexto escolar. Inovação no ensino de Ciências: concepções, produções e referências do processo. Produção de escrita em gênero aceito como sistematização de pesquisa desenvolvida no estágio.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<p>Vivenciar e refletir ações por meio das etapas de uma pesquisa contemplando o ensino de Ciências como enfoque central e atividade de pesquisa como prática pedagógica e estratégia de formação.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<p>DEMO, P. <b>Educar pela Pesquisa</b>. 7. ed. Campinas: Autores Associados, 2007 (Coleção educação contemporânea).</p> <p>GALIAZZI, M. do C. <b>Educar pela Pesquisa</b>: ambiente de formação de professores de ciências. Ijuí: Unijuí, 2003.</p> <p>HERMEL, E. do E. S.; GÜLLICH, R. I. da C.; GIOVELI, I. (Org.). <b>Ciclos de pesquisa</b>: ciências e matemática em investigação. Chapecó: UFFS, 2016.</p> <p>GÜLLICH, R. I. da C.; HERMEL, E. do E. S. (Org.). <b>Educação em ciências e matemática</b>: pesquisa e formação de professores. Chapecó: UFFS, 2016.</p> <p>MARQUES, M. O. <b>Escrever é Preciso</b>: o princípio da pesquisa. 2. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2011.</p> <p>LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. <b>Pesquisa em Educação</b>: Abordagens Qualitativas. São Paulo: EPU, 2013.</p>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
<p>CARVALHO, A. M. P. (Org.). <b>Ensino de Ciências</b>: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.</p> <p>FAZENDA, I. C. A. <b>Metodologia da pesquisa educacional</b>. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2010.</p> <p>GALIAZZI, M. C.; FREITAS, J. V. (Org.). <b>Metodologias Emergentes de Pesquisa em Educação Ambiental</b>. 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2007.</p> <p>NERY, B. K.; ZANON, L. B. (Org.). <b>Tecnologias de Informação e Comunicação na Prática Docente em Química e Ciências</b>. Ijuí: Unijuí, 2016.</p> <p>NOGUEIRA, N. R. <b>Pedagogia dos Projetos</b>. 7. ed. São Paulo: Érica, 2007.</p> <p>MALDANER, O. A. <b>A formação inicial e continuada de professores de química</b>: professores/pesquisadores. 3.ed. Ijuí: Unijuí, 2013.</p> <p>MORAES, R.; LIMA, V. M. do R. (Org.). <b>Pesquisa em sala de aula</b>: tendências para a educação de novos tempos. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012</p> <p>SANTOS, W. L. P. dos; MALDANER, O. A. (Org.). <b>Ensino de Química em Foco</b>. Ijuí: Unijuí, 2010.</p> <p>SANTOS, M. T. dos; GRECA, I. M. <b>A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas Metodologias</b>. Ijuí: UNIJUÍ, 2006.</p>			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GCH291	INTRODUÇÃO AO PENSAMENTO SOCIAL	4 /0/ 0	60
<b>EMENTA</b>			
Cultura e processos sociais: senso comum e desnaturalização. Fundamentos do pensamento sociológico, antropológico e político clássico e contemporâneo.			
<b>OBJETIVO</b>			
Proporcionar aos estudantes o contato com as ferramentas conceituais e teóricas que lhes permitam interpretar e analisar científica e criticamente os fenômenos sociais, políticos e culturais.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
GIDDENS, A. <b>Sociologia</b> . Porto Alegre: Artmed, 2005. LALLEMENT, M. <b>História das ideias sociológicas: das origens a Max Weber</b> . Petrópolis: Vozes, 2005. LAPLANTINE, F. <b>Aprender antropologia</b> . São Paulo, SP: Brasiliense, 1988. QUINTANERO, T.; BARBOSA, M.; OLIVEIRA, M. <b>Um toque de clássicos</b> . 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2010. TEIXEIRA, A. (Org.). <b>Utópicos, heréticos e malditos</b> . São Paulo/Rio de Janeiro: Record, 2002.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ADORNO, T. <b>Introdução à sociologia</b> . São Paulo: Unesp, 2008. CORCUFF, P. <b>As novas sociologias: construções da realidade social</b> . Bauru: EDUSC, 2010. GEERTZ, C. <b>A interpretação das culturas</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2008. GIDDENS, A.; TURNER, J.(Org.). <b>Teoria social hoje</b> . São Paulo: Unesp, 1999. LANDER, E. (Org.). <b>A colonialidade do saber</b> . Eurocentrismo e ciências sociais. Buenos Aires: CLACSO, 2005. LEVINE, D. N. <b>Visões da tradição sociológica</b> . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997. MARTINS, C. B.. <b>O que é sociologia</b> . São Paulo: Brasiliense, 1994. OUTHWAITE, W.; BOTTOMORE, T. (Org.). <b>Dicionário do pensamento social do século XX</b> . Rio de Janeiro: Zahar, 1996.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX687	ANÁLISE INSTRUMENTAL	3 / 1 / 0	60
<b>EMENTA</b>			
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 a pesquisa, extensão e ao ensino de química na Educação Básica.			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BACCAN, N.; DE ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. <b>Química Analítica Quantitativa Elementar</b> . 3. ed. São Paulo: Blucher, 2001. HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. <b>Princípios de Análise Instrumental</b> . Porto Alegre: Bookman, 2009. HARRIS, D. C. <b>Análise Química Quantitativa</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2012. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. <b>Fundamentos de Química Analítica</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2006.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
FIGUEIREDO, E. C.; BORGES, K. B.; QUEIROZ, E. C. <b>Preparo de Amostras para Análise de Compostos Orgânicos</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2015. HAGE, D.S; CARR, J. D. <b>Química analítica e análise quantitativa</b> . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. HIGSON, S. P. J. <b>Química Analítica</b> . Porto Alegre: Bookman, 2009. GALEN, E. W. Métodos Instrumentais de Análise Química V. São Paulo: Blucher, 2001. LEITE, F. Validação em Análise Química. 5. ed. São Paulo: Átomo, 2008. _____. Amostragem: fora e dentro do laboratório. São Paulo: Átomo, 2005. PAVIA, D. L. et al. <b>Introdução à Espectroscopia</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2010. VOGEL, A. I. et al. <b>Química Analítica Quantitativa</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX688	BIOQUÍMICA	3 /1/ 0	60
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ALBERTS, B. et al. <b>Biologia Molecular da Célula</b> . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. KOOLMAN, J.; RÖHM, K. H. <b>Bioquímica – Texto e Atlas</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. MURRAY, R. K. et al. <b>Harper: bioquímica ilustrada</b> . 27. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. NELSON, D. et al. <b>Princípios de Bioquímica de Lehninger</b> . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. STRYER, L. <b>Bioquímica</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. VOET, D. et al. <b>Fundamentos de Bioquímica a vida em nível molecular</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CAMPBELL, M. K. <b>Bioquímica</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. CHAMPE, P. C. et al. <b>Bioquímica ilustrada</b> . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. COLLEEN, S. et al. <b>Bioquímica Médica Básica de Marks: Uma Abordagem Clínica</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. MARZZOCO, A. et al. <b>Bioquímica básica</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. REVISTA BRASILEIRA DE ENSINO DE BIOQUÍMICA E BIOLOGIA MOLECULAR. Disponível em: < <a href="http://sbbq.org.br/revista/">http://sbbq.org.br/revista/</a> >. PETKOWICZ, C. L. O. et al. <b>Bioquímica: Aulas Práticas</b> . 7. ed. Curitiba: UFPR, 2007.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX689	FÍSICO-QUÍMICA IV	3 /1/ 0	60
<b>EMENTA</b>			
Estados e propriedades da matéria. Superfícies sólidas. Parâmetros termodinâmicos e o fenômeno de adsorção. Adsorção física. Adsorção química. Isotermas de Adsorção. Parâmetros cinéticos nos processos em superfícies. Adsorção e catálise. Mecanismos de catálise heterogênea. Energia livre e tensão superficial. Dispersões coloidais e macromoléculas. Fenômenos de transporte. Literatura e experimentação científicas correlacionadas ao CCR e voltadas ao Ensino de Química/Ciências.			
<b>OBJETIVO</b>			
Promover a compreensão das leis básicas da físico-química e do comportamento da matéria frente a transformações físicas e químicas. Fomentar o aperfeiçoamento da escrita em linguagem científica e a busca constante pela inovação no Ensino de Química/Ciências.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. <b>Físico-Química</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012, v. 1. _____. <b>Físico-Química</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012, v. 2. ATKINS, P. W.; JONES, L. <b>Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</b> . Porto Alegre: Bookman, 2006. CASTELLAN, G. W. <b>Fundamentos de Físico-Química</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1995. RUSSEL, J. B. <b>Química Geral</b> . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994, v. 1.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BALL, D. W. <b>Físico-Química</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2006, v. 2. CHANG, R. <b>Físico-Química para as Ciências Químicas e Biológicas</b> . São Paulo: McGraw Hill Interamericana do Brasil. 2010. KOTZ, J. C. TREICHEL, P. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010, v. 1. _____. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. V. 2. São Paulo: Thomson Learning, 2010. NETZ, P. A.; ORTEGA, G. G. <b>Fundamentos de Físico-Química</b> . Porto Alegre: Bookman, 2002. RUSSEL, J. B. <b>Química Geral</b> . V. 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX690	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	2 /0/ 0	30
<b>EMENTA</b>			
Elaboração de um projeto de pesquisa com tema relacionado ao perfil do egresso, à escolha do licenciando.			
<b>OBJETIVO</b>			
Oportunizar ao licenciando a vivência do fazer pesquisa, possibilitando um espaço-tempo de elaboração e reconstrução de conhecimento relacionado a uma temática de interesse do licenciando.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BELL, J. <b>Projeto de pesquisa:</b> guia para pesquisadores iniciantes em educação, saúde e ciências sociais. Porto Alegre, RS: Artmed: Bookman, 2008. 224 p. GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa.</b> 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. <b>Fundamentos de metodologia científica.</b> 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 300 p. CARVALHO, A. M. P. (Org.). <b>Ensino de Ciências:</b> unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. SANTOS, M. T. dos; GRECA, I. M. <b>A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas Metodologias.</b> Ijuí: Unijuí, 2006.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
FAZENDA, I. C. A. <b>Metodologia da pesquisa educacional.</b> 8. ed. São Paulo: Cortez, 2002. FLICK, U. <b>Introdução à metodologia de pesquisa:</b> um guia para iniciantes. Porto Alegre, RS: Penso, 2013. 256 p. GALIAZZI, M. do C. <b>Educar pela Pesquisa:</b> ambiente de formação de professores de ciências. Ijuí: Unijuí, 2003. LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. <b>Pesquisa em Educação:</b> Abordagens Qualitativas. São Paulo: EPU, 2013. MALHEIROS, B. T. <b>Metodologia da pesquisa em Educação.</b> Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011. 254 p. MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. <b>Metodologia do trabalho científico.</b> 7. ed. rev. ampl. São Paulo, SP: Atlas, 2013. 225 p. MARQUES, M. O. <b>Escrever é Preciso:</b> o princípio da pesquisa. 2. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX691	PRÁTICA DE ENSINO: DIDÁTICA E INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA	0 /0/ 4	60
<b>EMENTA</b>			
<p>Inovação didática no ensino de Química. Teorias de aprendizagem, recursos e ferramentas associadas às inovações tecnológicas de informação e comunicação/linguagem. Elaboração, utilização e avaliação de recursos didáticos digitais. As ferramentas da Web 2.0 no ensino de Química. Materiais instrucionais inovadores e tradicionais de ensino de Química. Metodologia e técnicas de observação e inserção em contexto escolar. Significação conceitual em Química e interações discursivas em sala de aula. Desenvolvimento de projetos/práticas pedagógicas inovadoras no ensino de Química.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<p>Compreender as especificidades da Química como ciência e disciplina escolar dando suporte para a implementação de atividades didáticas, teóricas e experimentais inovadoras. Desenvolver senso crítico na implementação e prática de metodologias e materiais inovadores no ensino de Química.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<p>BAZZO, W. A. <b>Ciência, tecnologia e sociedade e o contexto da educação tecnológica</b>. Florianópolis: UFSC, 2011.</p> <p>CARVALHO, A. M. P. (Org.). <b>Ensino de ciências por investigação</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2013.</p> <p>MORTIMER, E. F. <b>Linguagem e Formação de Conceitos no Ensino de Ciências</b>. Belo Horizonte: UFMG, 2000 383p.</p> <p>MORAN, J. M.; MASETTO, M.; T.; BEHRENS, M. A. <b>Novas tecnologias e mediação pedagógica</b>. 19. ed. Campinas: Papirus, 2011.</p> <p>PERRENOUD, P. <b>Dez novas competências para ensinar</b>. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.</p> <p>SANTOS, W.L.P.; MALDANER, O. A. (Org.). <b>Ensino de química em foco</b>. Ijuí: Unijuí, 2011.</p>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
<p>ALMEIDA, F. J. de. <b>Educação e Informática: Os Computadores na Escola</b>. 5. ed. V. 36. Coleção Questões da Nossa Época. São Paulo: Cortez, 2009.</p> <p>GONZÁLEZ, J. F. et al. <b>¿Cómo hacer unidades didácticas innovadoras?</b> Sevilla: Díada. Colección Investigación y Enseñanza, 1999.</p> <p>NERY, B. K.; ZANON, L. B. (Org.). <b>Tecnologias de Informação e Comunicação na Prática Docente em Química e Ciências</b>. Ijuí: Unijuí, 2016.</p> <p>NÓVOA, A. <b>Professores: imagens do futuro presente</b>. Lisboa: Educa, 2009. 95 p.</p> <p>OLIVEIRA, R. de. <b>Informática Educativa: dos planos e discursos à sala de aula</b>. 15 e 17 ed. São Paulo: Papirus, 1997.</p> <p>SANTAROSA, L. M. C.; CONFORTO, D. <b>Formação de professores em tecnologias digitais acessíveis</b>: Lucila Maria Costi Santarosa; Débora Conforto. Porto Alegre: Evangraf, 2012.</p> <p>SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. <b>Educação em Química: compromisso com a cidadania</b>. Ijuí: Unijuí, 2010.</p> <p>TORI, R.; UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. <b>Educação sem distância: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem</b>. São Paulo: SENAC e Escola do Futuro, 2010.</p>			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX692	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO: CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL	7 /0/ 0	105
<b>EMENTA</b>			
<p>O papel do estágio na formação docente. Articulação teoria e prática através da aproximação com a realidade 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 produção de conhecimentos. Prática de ensino de Ciências no Ensino Fundamental. Desenvolvimento da proposta de Estágio. Realização das atividades de estágio, investigação, reflexão e análise das situações vivenciadas durante o estágio, fundamentadas teoricamente. Elaboração de trabalho de conclusão de estágio e produção de relato de experiências.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<p>Planejar, executar e analisar a prática de ensino através da docência em Ciências refletindo articuladamente teoria e contextos práticos sistematizados.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<p>ALARCÃO, I. <b>Professores reflexivos em uma escola reflexiva</b>. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2011.</p> <p>CARVALHO, A. M. P. <b>Os estágios nos cursos de licenciatura</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2012.</p> <p>BERVIAN, P. V.; GÜLLICH, R. I. da C.; FERRERA, T. S. <b>Estágios em Ciências: construindo experiências formativas</b>. São Borja: Faith, 2017. Disponível em: &lt;<a href="http://www.editora-faith.he.com.br/ebooks/grat/estagios_em_ciencias.pdf">http://www.editora-faith.he.com.br/ebooks/grat/estagios_em_ciencias.pdf</a>&gt;.</p> <p>HERMEL, E. E. S.; GÜLLICH, R. I. da C.; BERVIAN, P. V. <b>Aprendendo ciências</b>. Santo Ângelo: FuRI, 2013.</p> <p>PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. <b>Estágio e Docência</b>. 6. ed. e 7. ed. São Paulo: Cortez, 2004.</p> <p>PICONEZ, S. C. B. <b>A prática de ensino e o estágio supervisionado</b>. 2. ed. São Paulo: Papyrus, 2011.</p>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
<p>BARREIRO, I. M. F.; GEBRAN, R.A. <b>Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores</b>. São Paulo: Avercamp, 2006.</p> <p>CARVALHO, A. M. P. (Org.). <b>Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2014.</p> <p>DELIZOICOV, D., ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. <b>Ensino de Ciências: fundamentos e métodos</b>. São Paulo: Cortez, 2002.</p> <p>GÜLLICH, R. I. da C. (Org.). <b>Didática das Ciências</b>. Curitiba: Prismas, 2013.</p> <p>HUGHES, J.; REES, A. <b>Atividades com Tecnologias para a área das Ciências: propostas para tornar o ensino e a aprendizagem mais estimulantes</b>. Bruxelas: Projeto TACCLE 2, 2014.</p> <p>LUCKESI, C. <b>Avaliação da aprendizagem componente do ato pedagógico</b>. São Paulo: Cortez, 2011.</p> <p>PERRENOUD, P. <b>A Prática Reflexiva no Ofício de Professor: Profissionalização e razão pedagógica</b>. Porto Alegre: Artmed, 2002.</p> <p>SATO, M.; CARVALHO, I. <b>Educação Ambiental: pesquisa e desafios</b>. Porto Alegre: Artmed, 2005.</p> <p>SACRISTÁN, J. G.; GÓMEZ, A. I. P. <b>Compreender e transformar o ensino</b>. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.</p>			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX693	MÉTODOS FÍSICOS DE ANÁLISE ORGÂNICA	4 / 0 / 0	60
<b>EMENTA</b>			
Espectrometria de massas (EM); Espectroscopia no Infravermelho (IV); Ressonância Magnética Nuclear de Hidrogênio (RMN <sup>1</sup> H) e Carbono (RMN <sup>13</sup> C).			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
MCMURRY, J. <b>Química Orgânica</b> . Rio de Janeiro: LTC Editora, 1997. KIEMLE, David J.; SILVERSTEIN, Robert M.; WEBSTER, Francis X. <b>Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. <b>Química Orgânica</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2005. VOLHARDT, K. P. C. <b>Química Orgânica: Estrutura e função</b> . Porto Alegre: Bookman, 2004.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BRUICE, P. Y. <b>Química Orgânica</b> . Vol. 1. São Paulo: Pearson, 2006 _____. <b>Química Orgânica</b> . Vol. 2 São Paulo: Pearson, 2006. CLAYDEN, W.; WOTHERS, G. <b>Organic Chemistry</b> . Oxford University Press, 2001. DAVID, K. <b>Química Orgânica</b> . 2. ed. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2016. _____. <b>Química Orgânica</b> . 2. ed. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2016. NAKANISHI, K.; SOLOMON, P. H. <b>Infrared Absorption Spectroscopy</b> . 2. ed. Holden-Day, 1977. PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S. <b>Introduction to Spectroscopy – A Guide for Students of Organic Chemistry</b> . 2. ed. New York: Hartcourt Brace College publishers, 1996. (Saunders Golden Sunburst Series).			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX694	QUÍMICA INORGÂNICA III	4 /0/ 0	60
<b>EMENTA</b>			
Organometálicos do grupo principal e dos blocos <i>d</i> e <i>f</i> . Mecanismos de reação em organometálicos. Análise estrutural de organometálicos. Aplicação de organometálicos em catálise.			
<b>OBJETIVO</b>			
Apresentar os principais aspectos da estrutura, ligação e reatividade de compostos organometálicos formados pelos elementos representativos e de transição, bem como as aplicações em processos catalíticos nas áreas de Química Orgânica e Inorgânica.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ATKINS, P. W.; SHRIVER, D. F.; OVERTON, T. L.; ROURKE, J. P.; WELLER, M. T.; ARMSTRONG, F. A. <b>Química Inorgânica</b> . Porto Alegre: Bookman, 2008. JONES, C. J. <b>A Química dos elementos dos blocos d e f</b> . Porto Alegre: Artmed, 2003. LEE, J. D. <b>Química Inorgânica não tão Concisa</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 2009. TOMA, H. E. <b>Química de Coordenação, Organometálica e Catálise</b> . Coleção de Química Conceitual. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ATKINS, P. W.; JONES, L. <b>Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente</b> . Porto Alegre: Bookman, 2006. ATKINS, P. W.; PAULA, J. <b>Físico-Química: Fundamentos</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2011. BRITO, M. A. <b>Química Inorgânica: Compostos de Coordenação</b> . Blumenau: Edifurb, 2002. BURROWS, A. et al. <b>Química: Introdução à Química Inorgânica, Orgânica e Físico-Química</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2012. COTTON, F. A.; WILKINSON, G. G.; GAUS, P. L. <b>Basic Inorganic Chemistry</b> . Agawan: John Wiley & Sons, 1995. KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . São Paulo: Thomson, 2005. RODGERS, G. E. <b>Química Inorgânica Descritiva, de Coordenação e do Estado Sólido</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2017.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX695	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	4 /0/ 0	60
<b>EMENTA</b>			
Desenvolver o projeto de pesquisa. Sistematizar e apresentar os resultados da pesquisa.			
<b>OBJETIVO</b>			
Oportunizar a vivência de uma prática de pesquisa culminando na defesa para a banca final. Capacitar o licenciando a elaboração própria primando pelo uso qualificado da leitura, da escrita e da argumentação.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BELL, J. <b>Projeto de pesquisa:</b> guia para pesquisadores iniciantes em educação, saúde e ciências sociais. Porto Alegre, RS: Artmed; Bookman, 2008. 224 p. CARVALHO, A. M. P. (Org.). <b>Ensino de Ciências:</b> unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa.</b> 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. <b>Fundamentos de metodologia científica.</b> 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 300 p. SANTOS, M. T. dos; GRECA, I. M. <b>A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas Metodologias.</b> Ijuí: Unijuí, 2006.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
FAZENDA, I. C. A. <b>Metodologia da pesquisa educacional.</b> 8. ed. São Paulo: Cortez, 2002. FLICK, U. <b>Introdução à metodologia de pesquisa:</b> um guia para iniciantes. Porto Alegre, RS: Penso, 2013. 256 p. GALIAZZI, M. do C. <b>Educar pela Pesquisa:</b> ambiente de formação de professores de ciências. Ijuí: Unijuí, 2003. LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. <b>Pesquisa em Educação:</b> Abordagens Qualitativas. São Paulo: EPU, 2013. MALHEIROS, B. T. <b>Metodologia da pesquisa em Educação.</b> Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011. 254 p. MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. <b>Metodologia do trabalho científico.</b> 7. ed. rev. ampl. São Paulo, SP: Atlas, 2013. 225 p. MARQUES, M. O. <b>Escrever é Preciso:</b> o princípio da pesquisa. 2. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos		Horas
		Teórico	PCC	
GLA212	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS)	4	0	60
<b>EMENTA</b>				
Visão contemporânea da inclusão na área da surdez e legislação brasileira. Cultura e identidade da pessoa surda. Tecnologias voltadas para a surdez. História da Língua Brasileira de Sinais. Breve introdução aos aspectos clínicos e socioantropológicos da surdez. Aspectos linguísticos da Língua Brasileira de Sinais. Diálogo e conversação.				
<b>OBJETIVO</b>				
Conhecer a língua brasileira de sinais, a fim de instrumentalizar para atuação profissional inclusiva.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
BRASIL. <b>Decreto 5.626/05</b> . 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, 2005.				
QUADROS, R. M. de. <b>Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos</b> . Porto Alegre: Artmed, 2004.				
_____. <b>Educação de surdos. A Aquisição da Linguagem</b> . Porto Alegre: Editora Artmed, 1997.				
FERREIRA, L. <b>Por uma gramática de língua de sinais</b> . Rio de Janeiro, RJ: Edições Tempo Brasileiro, 2010. 273 p.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. (Ed). <b>Novo Deit-Libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira baseado em Linguística e Neurociências cognitivas</b> . São Paulo: EDUSP: Inep, CNPq, CAPES, 2012.				
COUTINHO, D. <b>LIBRAS e Língua Portuguesa: Semelhanças e diferenças</b> . João Pessoa: Arpoador, 2000.				
FELIPE, T.; MONTEIRO, Myrna. <b>LIBRAS em Contexto: Curso Básico: Livro do Professor</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LIBRAS Editora Gráfica, 2005.				
GESSER, A. <b>LIBRAS? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda</b> . São Paulo: Parábola Editorial, 2009.				
LOPES, M. C. <b>Surdez &amp; educação</b> . 2. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte, MG: Autêntica, c2007. 102 p. (Temas & educação)				
MOURA, M. C. de. <b>Língua de Sinais e Educação do Surdo</b> . Série neuropsicológica. São Paulo: TECART, 1993. v. 3.				
_____. <b>O surdo: caminhos para uma nova identidade</b> . Rio de Janeiro: Ed. Revinter, 2000.				
PEREIRA, M. C. da C. (Org). <b>Libras: conhecimento além dos sinais</b> . São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2011. 127 p.				
ZIESMANN, C. I. <b>Educação de surdos em discussão: práticas pedagógicas e processo de alfabetização</b> . 1. ed. Curitiba: Editora e Livraria Appris, 2017. v. 1. 145p.				



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX696	PRÁTICA DE ENSINO: EDUCAÇÃO AMBIENTAL	4 /0/ 0	60
<b>EMENTA</b>			
Políticas, Princípios, diretrizes e marcos históricos da Educação Ambiental (EA). Políticas de EA. A EA como tema transversal nas Ciências. A prática da EA em diferentes contextos educativos. Causas e consequências dos problemas ambientais. Temáticas emergentes da EA e questões socioambientais controversas. Metodologias de Ensino e de Pesquisa em EA. Desenvolvimento de projetos de ações articulados à EA.			
<b>OBJETIVO</b>			
Compreender a temática ambiental como estruturante do ensino de Ciências e como aspecto indispensável à formação de professores.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P.; CASTRO, R. S. de (Org.). <b>Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania</b> . 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011.			
LOUREIRO, C. F. B. <b>Trajetória e Fundamentos da Educação Ambiental</b> . 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.			
KRASILCHIK, M.; PONTUSCHKA, N. N.; RIBEIRO, H. <b>Pesquisa Ambiental: Construção de um processo participativo de Educação e Mudança</b> . São Paulo: EDUSP, 2006.			
SACHS, I. <b>Caminhos para o desenvolvimento sustentável</b> . Rio de Janeiro: Garamond, 2002.			
SATO, M.; CARVALHO, I. <b>Educação Ambiental: pesquisa e desafios</b> . Porto Alegre: Artmed, 2005.			
TRISTÃO, M. <b>A Educação Ambiental na Formação de Professores: redes de saberes</b> . São Paulo: Annablume, 2004.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BRASIL. MEC. Lei n.º 9795 de 27 de abril de 1999. <b>Política Nacional de Educação Ambiental</b> . Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Disponível em: < <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm</a> >.			
CAPRA, F. <b>O Ponto de Mutação</b> . São Paulo: Cultrix, 1995.			
LEFF, E. <b>Epistemologia ambiental</b> . 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.			
LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P.; CASTRO, R. S. de. <b>Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate</b> . 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006.			
MINC, C. <b>Ecologia e Cidadania</b> . São Paulo: Moderna, 2005.			
PHILIPPI JÚNIOR, A.; PELICIONI, M. C. F. <b>Educação ambiental e sustentabilidade</b> . USP, 2005.			
REIS, P. R. dos. Os Temas Controversos na Educação Ambiental. <b>Revista Pesquisa em Educação Ambiental</b> . SP, USP, vol.2, n.01, p.125-140, 2007.			
RUSCHEINSKY, A. <b>Educação ambiental: abordagens múltiplas</b> . Porto Alegre: Artmed, 2002.			
SANTOS, W. L. P. dos et al. O Enfoque CTS e a Educação Ambiental: Possibilidade de “ambientalização” da sala de aula de Ciências. In: SANTOS, W. L. P. dos.; MALDANER, O. A. (Org.) <b>Ensino de Química em Foco</b> . Ijuí: Unijuí, 2010. p. 131-158.			
UHMANN, R. I. M.; ZANON, L. B.. Ações Pedagógicas no Ensino de Física com Foco na Educação Ambiental. <b>Revista Eletrônica de Mestrado em Educação Ambiental (REMEA)</b> . Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Rio Grande-RS. p.2-15.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX697	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO: QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO	7 /0/ 0	105
<b>EMENTA</b>			
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			
<b>OBJETIVO</b>			
Planejar, executar e analisar a prática de ensino através da docência em Química refletindo articuladamente teoria e contextos práticos sistematizados.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BRASIL. <b>Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica</b> . Parecer nº 7/2010, Conselho Nacional de Educação/ Câmara de Educação Básica.			
BONOTTO, D. de L.; SANTOS, E. G.; WENZEL, J. S. (Org.). <b>Movimentos Formativos: Caminho e Perspectivas na Formação de Professores</b> . Cerro Largo: Polimpresos Serviços Gráfico LTDA, 2015.			
GHEDIN, E.; OLIVEIRA, E. S. de; ALMEIDA, W. A. de. <b>Estágio com Pesquisa</b> . São Paulo: Cortez, 2015.			
PICONEZ, S. C. B. <b>A prática de ensino e o estágio supervisionado</b> . 2. ed. São Paulo: Papirus, 2006.			
MALDANER, O. A. <b>A formação Inicial e Continuada de Professores de Química – Professor/Pesquisador</b> . Ijuí: Unijuí, 2013.			
PIMENTA, S. G. e LIMA, M. S. L. <b>Estágio e Docência</b> . São Paulo: Cortez, 2004.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
FRISON, M. D., et al. O estágio de docência como articulador na produção de saberes e na formação de professores de química. <b>Revista Didática Sistêmica</b> , V. 11, p. 88-103, 2010.			
HOFFMAN, J. M. L. <b>O jogo do contrário em avaliação</b> . Porto Alegre: Mediação, 2014.			
LIMA, M. S. L. Reflexões Sobre o Estágio/Prática de Ensino na formação de professores. <b>Revista Diálogo Educação</b> , Curitiba, v. 8, n. 23, p. 195-205, jan./abr. 2008.			
ROSA, M. I. P.. <b>Investigação e Ensino: articulações e possibilidades na formação de professores</b> . Ijuí: Unijuí, 2004.			
TARDIF, M.; LESSARD, C. <b>O Trabalho Docente: Elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas</b> . Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.			
UHMANN, R. I. M. <b>O professor em formação no processo de ensinar e aprender ao avaliar</b> . Curitiba: Appris, 2017.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GLA104	PRODUÇÃO TEXTUAL ACADÊMICA	4 /0/ 0	60
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>OBJETIVO</b>			
Desenvolver a competência textual-discursiva de modo a fomentar a habilidade de leitura e produção de textos orais e escritos na esfera acadêmica.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ANTUNES, I. <b>Análise de Textos: fundamentos e práticas</b> . São Paulo: Parábola, 2010. CITELLI, A. <b>O texto argumentativo</b> . São Paulo: Scipione, 1994. MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. <b>Resenha</b> . São Paulo: Parábola Editorial, 2004. MARCUSCHI, L. A. <b>Produção textual, análise de gêneros e compreensão</b> . São Paulo: Parábola Editorial, 2008. MEDEIROS, J. B. <b>Redação científica</b> . São Paulo: Atlas, 2009. MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. H. <b>Produção textual na universidade</b> . São Paulo: Parábola Editorial, 2010. SILVEIRA MARTINS, D.; ZILBERKNOP, L. S. <b>Português Instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT</b> . 27. ed. São Paulo: Atlas, 2010.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NRB 6028: Informação e documentação – Resumos – Apresentação</b> . Rio de Janeiro: ABNT, 2003. _____. <b>NRB 6023: Informação e documentação – Referências – Elaboração</b> . Rio de Janeiro: ABNT, 2002. _____. <b>NRB 10520: Informação e documentação – Citações – Apresentação</b> . Rio de Janeiro: ABNT, 2002. BLIKSTEIN, I. <b>Técnicas de comunicação escrita</b> . São Paulo: Ática, 2005. COSTA VAL, M. da G. <b>Redação e textualidade</b> . São Paulo: Martins Fontes, 2006. COSTE, D. (Org.). <b>O texto: leitura e escrita</b> . Campinas: Pontes, 2002. FARACO, C. A.; TEZZA, C. <b>Oficina de texto</b> . Petrópolis: Vozes, 2003. GARCEZ, L. <b>Técnica de redação: o que é preciso saber para bem escrever</b> . São Paulo: Martins Fontes, 2008. KOCH, I. V. <b>O texto e a construção dos sentidos</b> . São Paulo: Contexto, 1997. _____. <b>Desvendando os segredos do texto</b> . São Paulo: Cortez, 2009. _____, I. V.; ELIAS, V. M. <b>Ler e escrever: estratégias de produção textual</b> . São Paulo: Contexto, 2009. MOYSÉS, C. A. <b>Língua Portuguesa: atividades de leitura e produção de texto</b> . São Paulo: Saraiva, 2009. PLATÃO, F.; FIORIN, J. L. <b>Lições de texto: leitura e redação</b> . São Paulo: Ática, 2006. SOUZA, L. M.; CARVALHO, S. <b>Compreensão e produção de textos</b> . Petrópolis: Vozes, 2002.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GCH292	HISTÓRIA DA FRONTEIRA SUL	4 /0/ 0	60
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>OBJETIVO</b>			
Compreender o processo de formação da região sul do Brasil por meio da análise de aspectos históricos do contexto de povoamento, despovoamento e colonização.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BARTH, F. Grupos étnicos e suas fronteiras. In: POUTIGNAT, P.; STREIFF-FENART, J.. <b>Teorias da etnicidade</b> . Seguido de grupos étnicos e suas fronteiras de Frederik Barth. São Paulo: UNESP, 1998. p 185-228.			
CUCHE, D. <b>A noção de cultura das Ciências sociais</b> . Bauru: EDUSC, 1999.			
HALL, S. <b>A identidade cultural na pós-modernidade</b> . Rio de Janeiro: DP&A, 1992.			
HOBSBAWM, E. <b>A invenção das tradições</b> . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.			
LE GOFF, J. <b>Memória e História</b> . Campinas: Unicamp, 1994.			
PESAVENTO, S. J. Além das fronteiras. In: MARTINS, Maria Helena (Org.). <b>Fronteiras culturais – Brasil, Uruguay, Argentina</b> . São Paulo: Ateliê Editorial, 2002.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ALBUQUERQUE JÚNIOR, D. M. <b>Preconceito contra a origem geográfica e de lugar – As fronteiras da discórdia</b> . São Paulo: Cortez, 2007.			
AMADO, J. <b>A Revolta dos Mucker</b> . São Leopoldo: Unisinos, 2002.			
AXT, G. <b>As guerras dos gaúchos: história dos conflitos do Rio Grande do Sul</b> . Porto Alegre: Nova Prova, 2008.			
BOEIRA, N.; GOLIN, T.(Coord.). <b>História Geral do Rio Grande do Sul</b> . Passo Fundo: Méritos, 2006. 6 v.			
CEOM. <b>Para uma história do Oeste Catarinense</b> . 10 anos de CEOM. Chapecó: UNOESC, 1995.			
GUAZZELLI, C.; KUHN, F.; GRIJÓ, L. A.; NEUMANN, E. (Org.). <b>Capítulos de História do Rio Grande do Sul</b> . Porto Alegre: UFRGS, 2004.			
GRIJÓ, L.A.; NEUMANN, E. (Org.). <b>O continente em armas: uma história da guerra no sul do Brasil</b> . Rio de Janeiro: Apicuri, 2010.			
LEITE, I. B. (Org.). <b>Negros no Sul do Brasil: Invisibilidade e territorialidade</b> . Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1996.			
MACHADO, P. P. <b>Lideranças do Contestado: a formação e a atuação das chefias caboclas (1912-1916)</b> . Campinas: UNICAMP, 2004.			
MARTINS, J.de S. <b>Fronteira: a degradação do outro nos confins do humano</b> . São Paulo: Contexto, 2009.			
NOVAES, A. (Org.). <b>Tempo e História</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 1992.			
OLIVEIRA, R. C. de. <b>Identidade, etnia e estrutura social</b> . São Paulo: Livraria Pioneira, 1976.			
PESAVENTO, S. <b>A Revolução Farroupilha</b> . São Paulo: Brasiliense, 1990.			
RENK, A.. <b>A luta da erva: um ofício étnico da nação brasileira no oeste catarinense</b> . Chapecó: Grifos, 1997.			
RICOEUR, P. <b>A memória, a história, o esquecimento</b> . Campinas: Unicamp, 2007.			



ROSSI, P. **O passado, a memória, o esquecimento**. São Paulo: Unesp, 2010.  
SILVA, M.A. da (Org.). **República em migalhas: História Regional e Local**. São Paulo: Marco Zero/MCT/CNPq, 1990.  
TEDESCO, J. C.; CARINI, Joel João. **Conflitos agrários no norte gaúcho (1960-1980)**. Porto Alegre: EST, 2007.  
\_\_\_\_\_. **Conflitos no norte gaúcho (1980-2008)**. Porto Alegre: EST, 2008.  
TOTA, A. P. **Contestado: a guerra do novo mundo**. São Paulo: Brasiliense, 1983. p. 14-90.  
WACHOWICZ, R.C. **História do Paraná**. Curitiba: Gráfica Vicentina, 1988.



### 8.13.1 Componentes Curriculares Optativos

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX208	INFORMÁTICA BÁSICA	4 /0/ 0	60
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>OBJETIVO</b>			
Operar as ferramentas básicas de informática de forma a poder utilizá-las interdisciplinarmente, de modo crítico, criativo e pró-ativo.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ANTONIO, J. <b>Informática para Concursos: teoria e questões</b> . Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2009.			
CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. <b>Introdução à Informática</b> . 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.			
NORTON, P. <b>Introdução à informática</b> . São Paulo: Pearson, 2010.			
SEBBEN, A.; MARQUES, A. C. H. (Org.). <b>Introdução à informática: uma abordagem com libreoffice</b> . Chapecó: UFFS, 2012. 201 p. ISBN: 978-85-64905-02-3. Disponível em: <cc.uffs.edu.br/downloads/ebooks/Introducao_a_Informatica.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2012.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
FEDELI, R. D.; POLLONI, E. G. P.; PERES, F. E. <b>Introdução à ciência da computação</b> . 2. ed. São Paulo: CENGAGE Learning, 2010.			
HILL, B. M.; BACON, J. <b>O livro oficial do Ubuntu</b> . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.			
LANCHARRO, E. A.; LOPEZ, M. G.; FERNANDEZ, Salvador Peñuelas. <b>Informática básica</b> . São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.			
MANZANO, A. L. N. G.; TAKA, C. E. M. <b>Estudo dirigido de microsoft windows 7 ultimate</b> . São Paulo: Érica, 2010.			
MEYER, M.; BABER, R.; PFAFFENBERGER, B. <b>Nosso futuro e o computador</b> . Porto Alegre: Bookman, 1999.			
MONTEIRO, M. A. <b>Introdução à organização de computadores</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.			
MORGADO, F. <b>Formatando teses e monografias com BrOffice</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.			
SCHECHTER, R. <b>BROffice Calc e Writer: trabalhe com planilhas e textos em software livre</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GCS238	MEIO AMBIENTE, ECONOMIA E SOCIEDADE	4 /0/ 0	60
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ALTIERI, M. <b>Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável</b> . Porto Alegre: UFRGS, 1998.			
ANDERSON, P. <b>Passagens da Antiguidade ao Feudalismo</b> . São Paulo: Brasiliense, 2004.			
BECKER, B.; MIRANDA, M. (Org.). <b>A geografia política do desenvolvimento sustentável</b> . Rio de Janeiro: UFRJ, 1997.			
FERREIRA, L. C.; VIOLA, E. (Org.). <b>Incertezas de sustentabilidade na globalização</b> . Campinas: Editora da UNICAMP, 1996.			
HARVEY, D. <b>Espaços de Esperança</b> . São Paulo: Loyola, 2004.			
HUNT, E. K. <b>História do pensamento econômico: uma perspectiva crítica</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.			
MAY, P. H.; LUSTOSA, M. C.; VINHA, V. da (Org.). <b>Economia do meio ambiente</b> . Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Campus, 2003.			
MONTIBELLER FILHO, G. <b>O mito do desenvolvimento sustentável</b> . 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2004.			
SACHS, I. A Revolução Energética do Século XXI. <b>Revista Estudos Avançados</b> , USP, v. 21, n. 59, 2007.			
SANTOS, M. <b>1992: a redescoberta da natureza</b> . São Paulo: FFLCH/USP, 1992.			
VEIGA, J. E. <b>Desenvolvimento Sustentável: o desafio do século XXI</b> . Rio de Janeiro: Garamond, 2006.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ALIER, J.M. <b>Da economia ecológica ao ecologismo popular</b> . Blumenau: Edifurb, 2008.			
CAVALCANTI, C. (Org.). <b>Sociedade e natureza: estudos para uma sociedade sustentável</b> . São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1998.			
DOBB, M. H. <b>A evolução do capitalismo</b> . São Paulo: Abril Cultural, 1983. 284 p.			
FOSTER, J. B. <b>A Ecologia de Marx, materialismo e natureza</b> . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.			
FURTADO, C. <b>A economia latino-americana</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 2007.			
GREMAUD, A.; VASCONCELLOS, M. A.; JÚNIOR TONETO, R. <b>Economia brasileira contemporânea</b> . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.			
HUBERMAN, L. <b>História da riqueza do homem</b> . 21. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986.			
IANNI, O. <b>Estado e capitalismo</b> . 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Brasiliense, 1989.			
LEFF, E. <b>Epistemologia ambiental</b> . 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.			
LÖWY, M. Eco-socialismo e planificação democrática. <b>Crítica Marxista</b> , São Paulo, UNESP, n. 29, 2009.			
MARX, K. <b>O capital: crítica da economia política</b> . 14. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994.			



NAPOLEONI, C. **Smith, Ricardo e Marx**. Rio de Janeiro. 4. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1978.

PUTNAM, R. D. **Comunidade e democracia, a experiência da Itália moderna**. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora da FGV, 2005.

SEN, A. **Desenvolvimento como Liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SMITH, A. **Riqueza das nações: Uma investigação sobre a natureza e causas da riqueza das nações**. Curitiba: Hermes, 2001.



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GCS239	DIREITOS E CIDADANIA	4 /0/ 0	60
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BOBBIO, N. <b>A Era dos Direitos</b> . Rio de Janeiro: Campus, 1992. CARVALHO, J. M. <b>Cidadania no Brasil: o longo caminho</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2002. MARX, K. <b>Crítica da Filosofia do Direito de Hegel</b> . São Paulo: Boitempo, 2005. SARLET, I. W. <b>A eficácia dos direitos fundamentais: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional</b> . Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011. TORRES, R. L. (Org.). <b>Teoria dos Direitos Fundamentais</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2001.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BONAVIDES, P. <b>Ciência Política</b> . São Paulo: Malheiros, 1995. BRASIL. <b>Constituição (1988)</b> . Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p. DAHL, R. A. <b>Sobre a democracia</b> . Brasília: UnB, 2009. DALLARI, D. de A. <b>Elementos de teoria geral do Estado</b> . São Paulo: Saraiva, 1995. DAL RI JÚNIO, A.; OLIVERIA, Odete Maria. <b>Cidadania e nacionalidade: efeitos e perspectivas nacionais, regionais e globais</b> . Ijuí: Unijuí, 2003. FÜHRER, M. C. A. <b>Manual de Direito Público e Privado</b> . 18. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011. HONNETH, A. <b>Luta por reconhecimento: a gramática moral dos conflitos sociais</b> . Trad. Luiz Repa. São Paulo: 34, 2003. IANNI, O. <b>A sociedade global</b> . 13. ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2008. LOSURDO, D. <b>Democracia e Bonapartismo</b> . São Paulo: UNESP, 2004. MORAES, A. <b>Direito constitucional</b> . São Paulo: Atlas, 2009. MORAIS, J. L. B. de. <b>Do direito social aos interesses transindividuais: o Estado e o direito na ordem contemporânea</b> . Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1996. NOBRE, M. <b>Curso livre de teoria crítica</b> . Campinas, SP: Papyrus, 2008. PINHO, R. C. R. <b>Teoria Geral da Constituição e Direitos Fundamentais</b> . São Paulo: Saraiva, 2006. SEN, A. <b>Desenvolvimento como liberdade</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 2000. TOURAINÉ, A. <b>Igualdade e diversidade: o sujeito democrático</b> . Tradução Modesto Florenzano. Bauru, SP: Edusc, 1998.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX698	LITERATURA E EXPERIMENTAÇÃO EM QUÍMICA/CIÊNCIAS	0 / 2 / 0	30
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ATKINS, P. W.; JONES, L. <b>Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</b> . Porto Alegre: Bookman, 2006. ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. <b>Físico-Química</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012, v. 1. CONSTANTINO, M. G.; SILVA, G. V. J.; DONATE, P. M. São Paulo: Edusp, 2006. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. V. 1. São Paulo: Thomson Learning, 2005. _____. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. V. 2 São Paulo: Thomson Learning, 2005.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. <b>Físico-Química</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012, v. 2. BRADY, J. E.; RUSSEL, J. W.; HOLUM, J. R. <b>Química: A Matéria e suas Transformações</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003, v. 1. _____. <b>Química: A Matéria e suas Transformações</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003, v. 2. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. <b>Química: A Ciência Central</b> . 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall Makron Books, 2005. LEE, J. D. <b>Química Inorgânica não tão Concisa</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 2003. MAHAN, M. B.; MYERS, R. J. <b>Química: Um Curso Universitário</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995. MATEUS, A. L. <b>Química na Cabeça: Experiências Espetaculares para Você Fazer em Casa ou na Escola</b> . Belo Horizonte: UFMG, 2002. RUSSEL, J. B. <b>Química Geral</b> . V. 1. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. _____. <b>Química Geral</b> . V. 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. REVISTA QUÍMICA NOVA NA ESCOLA. Disponível em: < <a href="http://qnesc.sbq.org.br/">http://qnesc.sbq.org.br/</a> >.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX699	PRÁTICAS LABORATORIAIS	0 /2/ 0	30
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
HARRIS, D. C. <b>Análise Química Quantitativa</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2012. MORITA, T. Manual de soluções – Reagentes e Solventes. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2007. RUSSEL, J. B. <b>Química Geral</b> . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 1. _____. <b>Química Geral</b> . V. 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. SKOOG, D. A. et al. <b>Fundamentos de Química Analítica</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2005.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ATKINS, P. W.; JONES, L. <b>Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente</b> . Porto Alegre: Bookman, 2006. BACCAN, N. et al. <b>Química Analítica Quantitativa Elementar</b> . 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. CARVALHO, C. H. M.; GARÓFALO, D. A. <b>Operações Básicas de Laboratório de Manipulação</b> . São Paulo: Érica, 2015. DIAS, S. L. P. et al. <b>Química Analítica – Teoria e Prática Essenciais</b> . São Paulo: Bookman, 2016. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2005. v. 1. _____. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2005. v. 2. MELZER, E. E. M. <b>Preparo de Soluções – Reações e Interações Químicas</b> . São Paulo: Érica, 2014. MOURA, R. A. et al. <b>Técnicas de Laboratório</b> . 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2003.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX700	LABORATÓRIO DE QUÍMICA: QUÍMICA CURIOSA	0 / 2 / 0	30
<b>EMENTA</b>			
Experimentos simples envolvendo conceitos de química geral, físico-química, orgânica e analítica. Práticas curiosas, atrativas podendo utilizar materiais alternativos.			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ATKINS, P. W. PAULA, J. <b>Físico-Química: Fundamentos</b> , Rio de Janeiro: LTC, 2011. BROWN, T. L. et al. <b>Química, a ciência central</b> . 13. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2016. MCMURRY, JOHN. <b>Química orgânica</b> . São Paulo: Cengage Learning, v.. 1, 2011. _____. <b>Química orgânica</b> . São Paulo: Cengage Learning, v. 2, 2011. MATEUS, A. L. <b>Química na cabeça</b> , Belo Horizonte: UFMG, 2001.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CHANG, R. <b>Físico-Química para as ciências químicas e biológicas</b> , McGraw Hill, 2010. CHRISPINO, A. <b>Manual de Química Experimental</b> . São Paulo: Edusp, 2010. CONSTANTINO, M. G.; SILVA, G. V. J.; DONATE, P. M. <b>Fundamentos de química experimental</b> . São Paulo: Edusp, 2006. CRUZ, R. FILHO, E. G. <b>Experimentos de Química em microescala, com matérias de baixo custo e do cotidiano</b> , São Paulo: Livraria da Física, 2004. FERREIRA, L. H. et al. <b>Contém Química, pensar, fazer e aprender com experimentos</b> , São Carlos: Pedro & João Editores, 2011. HESS, S. <b>Experimentos de química com materiais domésticos: ensino médio</b> . São Paulo: Moderna, 1997. SANTOS, C. V. dos (Org.). <b>A química perto de você: experimentos de baixo custo para sala de aula do Ensino Fundamental e Médio</b> . São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 2010. 92p. (Coleção Química no cotidiano, v. 5).			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX701	CARACTERÍSTICAS DA LINGUAGEM CIENTÍFICA E DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA	2 /0/ 0	30
<b>EMENTA</b>			
As especificidades da linguagem científica e de divulgação científica. Gêneros de discurso específicos (relatórios, artigos científicos, artigos de divulgação científica). Alfabetização científica.			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CHASSOT, A. I. <b>Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação.</b> Ijuí, RS: Unijuí, 2001. LEMKE, Jay L. <b>Aprender a hablar ciencia: Language, aprendizaje y valores.</b> Buenos Aires: Paidós, 1997. MACHADO, A. H.; MOURA, A. L. A. Concepções sobre o papel da linguagem no processo de elaboração conceitual em Química. <b>Revista Química Nova na Escola</b> , v. 1, n. 2, 1996. MORTIMER, E. F. <b>Linguagem e Formação de Conceitos no ensino de Ciências.</b> Belo Horizonte: UFMG, 2000. 383 p. OLIVEIRA, J. R. S de; QUEIROZ, S. L. <b>Comunicação e Linguagem Científica: guia para estudantes de Química.</b> São Paulo: Átomo, 1997. 116 p.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
FANG, Z. Scientific Literacy: A Systemic Functional Linguistics Perspective. <b>Science Education</b> , v. 89, p. 335-347, 2005. Disponível em: < <a href="http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/sce.v89:2/issuetoc">http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/sce.v89:2/issuetoc</a> >. FERREIRA, L. N. A.; QUEIROZ, S. L. Textos de divulgação científica na formação inicial de professores de química. <b>Atas do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências</b> , Campinas-SP, 2011. GIORDAN, M. <b>Computadores e linguagens nas aulas de ciências: uma perspectiva socio-cultural para compreender os significados.</b> Ijuí: Unijuí, 2008. 328 p. GIORDAN, M., CUNHA, M. B. (Org.). <b>Divulgação Científica em sala de aula: perspectivas e possibilidades.</b> Ijuí: Unijuí, 2015, 360 p. MORTIMER, E. F. Linguagem Científica Versus Linguagem Comum nas Respostas Escritas de Vestibulandos. <b>Investigações em Ensino de Ciências</b> , 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. In: <b>Química Nova</b> , v. 31, n. 5, p.1263-1270, 2008.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX702	QUÍMICA DAS CORES	2 /0/ 0	30
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
MATEUS, A. L. <b>Química na cabeça</b> . Belo Horizonte: UFMG, 2001. NASSAU, K. <b>The Physics and Chemistry of Colour</b> . John Wiley & Sons, 1983. RETONDO, C. G.; FARIA, P. <b>Química das sensações</b> . 2. ed. São Paulo: Átomo, 2008.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CHANDRASEKHAR, B. S. <b>Why Things Are The Way They Are</b> . Cambridge University Press, 1998. CHRISTIE, R. <b>Colour Chemistry</b> . Cambridge, United Kingdom: The Royal Society of Chemistry, 2001. CHRISTIE, R. M.; MATHER, R. R.; WARDMAN, R. H. <b>The Chemistry of Colour Application</b> . Wiley-Blackwell, 2000. WHITE, M. A. <b>Properties of Materials</b> . Oxford University Press, 1999. ZOLLINGER, H. <b>Color Chemistry – Syntheses, Properties and Applications of Organic Dyes and Pigments</b> . Weinheim: VCG Publishers, 1991.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX703	FORMAÇÃO DOCENTE E AS PESQUISAS NA ÁREA DO ENSINO DE CIÊNCIAS/QUÍMICA	2 /0/ 0	30
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ECHEVERRÍA, A. R.; ZANON, L. B. (Org.). <b>A formação superior em química no Brasil: práticas e fundamentos curriculares</b> . Ijuí: Unijuí, 2010. 272 p. (Coleção educação em Química).			
MALDANER, O. A.; ZANON, L. B. <b>Fundamentos e propostas de ensino de química para a educação básica no Brasil</b> . Ijuí: Unijuí, 2007. 224 p. (Coleção Educação em Química).			
_____. Situação de estudo: uma organização do ensino que extrapola a formação disciplinar em Ciências. In: MANCUSO, R. (Org.). <b>Educação em Ciências: produção de currículos e formação de professores</b> . Ijuí: Unijuí, 2004.			
MORAES, R.; GOMES, V. Uma Unidade de Aprendizagem sobre Unidades de Aprendizagem. In: GALIAZZI, M. C. et al. (Org.). <b>Construção Curricular em Rede na Educação em Ciências: uma aposta de pesquisa na sala de aula</b> . Ijuí: Unijuí, 2007. 408 p.			
SANTOS, W. L. P. dos; MALDANER, O. A. <b>Ensino de Química em Foco</b> . Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2011. 368 p. (Coleção Educação em Química).			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ALARCÃO, I. (Org.) <b>Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão</b> . Porto: Porto Editora, 1996.			
MALDANER, O. A. <b>A formação inicial e continuada de professores de Química</b> . Ijuí: Unijuí, 2003.			
PEREIRA, J. E. D.; ZEICHNER, K. M. <b>A pesquisa na formação e no trabalho docente</b> . Belo Horizonte: Autêntica, 2003. 200 p.			
ROSA, M. I. P.; ROSSI, A. V. (Org.). <b>Educação Química no Brasil: memórias, políticas e tendências</b> . Campinas: Átomo, 2008.			
SCHNETZLER, R. P. <b>A Pesquisa em Ensino de Química no Brasil: Conquistas e Perspectivas</b> . Química Nova, v. 25, n. 1, p. 14-24, 2002.			
_____. O professor de Ciências: problemas e tendências de sua formação. In: SCHNETZLER R.P, ARAGÃO, R.M. (Org.). <b>Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens</b> . Campinas: R. Vieira, 2000, v. 1, p. 12-41.			
TARDIF, M.; LESSARD, C. <b>O Trabalho Docente – Elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas</b> . Petrópolis: Vozes, 2005.			
TARDIF, M. <b>Saberes Docentes e Formação Profissional</b> . Petrópolis: Vozes, 2002.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX704	ESTUDO DE CASO NO ENSINO DE QUÍMICA	2 /0/ 0	30
<b>EMENTA</b>			
Aspectos estruturantes de um estudo de caso. Fontes de inspiração para a elaboração dos casos. Elaboração de casos. Propostas de etapas de aplicação dos casos em ambientes de ensino.			
<b>OBJETIVO</b>			
Proporcionar aos licenciandos um olhar mais contextualizado frente ao ensinar química por meio da elaboração de estudos de casos que possam dialogar com diferentes conceitos/temáticas da química.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CHASSOT, A. I. <b>Alfabetização Científica</b> : questões e desafios para a educação. Ijuí, RS: Unijuí, 2001. OLIVEIRA, J. R. S de; QUEIROZ, S. L. <b>Comunicação e Linguagem Científica</b> : Guia para estudantes de Química. São Paulo: Átomo, 1997. 116 p. QUEIROZ, S. L.; SILVA, E. M. dos S. <b>Estudos de Caso para o Ensino de Química</b> . Curitiba: CRV, 2017. 164 p. QUEIROZ, S. L.; CABRAL, P. F. de O. (Org.). <b>Estudos de Caso no Ensino de Ciências Naturais</b> . São Carlos-SP: Art Point, 2016. 116 p. SÁ, L. P.; QUEIROZ, S, L. <b>Estudo de Casos no Ensino de Química</b> . 2. ed. São Paulo: Átomo, 2010. 104 p.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CABRAL, P. F. de O., SOUZA, N. dos S.; QUEIROZ, S. L. Casos investigativos para a promoção da CSCL no ensino superior de química. <b>Revista Química Nova</b> , v. 40, n. 9, p. 1121-1129. GIORDAN, M., CUNHA, M. B. (Org.). <b>Divulgação Científica em sala de aula</b> : perspectivas e possibilidades. Ijuí: Unijuí, 2015, 360 p. OLIVEIRA, J. R. S de; QUEIROZ, S. L. Considerações sobre o papel da comunicação científica na educação em química. <b>Revista Química Nova</b> , v. 31, n. 5, p.1263-1270, 2008. SOUZA, N. dos S.; QUEIROZ, S. L. Estudo de caso na promoção da argumentação colaborativa no ensino superior de química. <b>IX Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências</b> , 2013. ZANON, D. A. V.; QUEIROZ, S. L. Elaboração de situações problemas por estudantes de pós-graduação em química: Implicações na prática educativa. <b>IX Congreso internacional sobre investigación en didáctica de las ciencias</b> , Girona, 9-12 de septiembre, 2013.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX705	TÓPICOS ATUAIS NO ENSINO DE QUÍMICA	2 /0/ 0	30
<b>EMENTA</b>			
A contextualização do ensino de química através da discussão de alguns temas de relevância científica, tecnológica e social. Contribuições do Ensino de Química e na formação do cidadão. Os livros didáticos de Química da Educação Básica: tendências e desafios.			
<b>OBJETIVO</b>			
Possibilitar espaços de reflexão sobre o ensino de Química na Educação Básica. Compreender os avanços no processo de ensinar Química e os principais aspectos que contribuíram para o desenvolvimento da área do Ensino de Química.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ECHEVERRÍA, A. R.; ZANON, L. B. (Org.). <b>A formação superior em química no Brasil: práticas e fundamentos curriculares</b> . Ijuí: Unijuí, 2010. 272 p. (Coleção educação em Química).			
MALDANER, O. A.; ZANON, L. B. <b>Fundamentos e propostas de ensino de química para a educação básica no Brasil</b> . Ijuí: Unijuí, 2007. 224 p. (Coleção Educação em Química).			
MORAES, R. MANCUSO, R. <b>Educação em Ciências: Produção de currículos e formação de professores</b> . Ijuí: Unijuí, 2004.			
SANTOS, W. L. P. dos; MALDANER, O. A. <b>Ensino de Química em Foco</b> . Ijuí: Unijuí, 2011. 368 p. (Coleção Educação em Química).			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ALARCÃO, I. (Org.) <b>Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão</b> . Porto: Porto, 1996.			
CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PÉREZ, D. <b>Formação de professores de ciências</b> . São Paulo: Cortez, 2014.			
MALDANER, O. A. <b>A formação inicial e continuada de professores de Química</b> . Ijuí: Unijuí, 2003.			
ROSA, M. I. P.; ROSSI, A. V. (Org.). <b>Educação Química no Brasil: memórias, políticas e tendências</b> . Campinas: Átomo, 2008.			
SCHNETZLER, R. P. A Pesquisa em Ensino de Química no Brasil: Conquistas e Perspectivas. <b>Revista Química Nova</b> , v. 25, n. 1, p. 14-24, 2002.			
TRINDADE, D. F.; TRINDADE, L. dos S. P. (Org.). <b>Temas especiais de educação e ciências</b> . São Paulo: Madras, 2004.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX706	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA	2 /0/ 0	30
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ESTEBAN, M. T. <b>O Que Sabe Quem Erra?</b> Reflexões Sobre Avaliação e Fracasso Escolar. Petrópolis: De Petrus et alii, 2013. FERNANDES, D. <b>Avaliação das Aprendizagens:</b> uma agenda, muitos desafios. Portugal: texto editora, 2004. HOFFMANN, J.; ESTEBAN, M. T. (Org.). <b>Práticas avaliativas e aprendizagens significativas.</b> 8. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010. LUCKESI, C. C. <b>Avaliação da aprendizagem:</b> componente do ato pedagógico. São Paulo: Cortez, 2011. UHMANN, R. I. M. <b>O professor em formação no processo de ensinar e aprender ao avaliar.</b> Curitiba: APPRIS, 2017.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ALMEIDA, F. J. de; GARDELLI, F. M. <b>Avaliação para a Aprendizagem.</b> Ática, 2011. ANTUNES, C. A. <b>Avaliação da aprendizagem escolar.</b> Petrópolis, RJ: Vozes, 2002. GRANVILLE, M, A (Org.). <b>Currículos, Sistemas de Avaliação e Práticas Educativas:</b> da escola à universidade. São Paulo: Papirus, 2013. HOFFMANN, J. <b>O jogo do contrário em avaliação.</b> Porto Alegre: Mediação, 2009. LIBÂNEO, J. C. <b>Didática.</b> São Paulo: Cortez, 1994. LUCKESI, C. C. <b>Avaliação da aprendizagem escolar:</b> estudos e proposições. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2001.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX707	FUNÇÕES ORGÂNICAS E SUAS NOMENCLATURAS	2 /0/ 0	30
<b>EMENTA</b>			
Nomenclatura sistemática e usual das principais funções orgânicas, incluindo substâncias alifáticas de cadeias abertas ou fechadas, compostos aromáticos e heteroaromáticos.			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ALLINGER, N.; CAVA, M. P.; JONGH, D. C. <b>Química Orgânica</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1976. MCMURRY, J. <b>Química Orgânica</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2012. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. <b>Química Orgânica</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2012. VOLHARDT, K. P. C. <b>Química Orgânica: Estrutura e função</b> . Porto Alegre: Bookman, 2003.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BRUICE, P. Y. <b>Química Orgânica</b> . Vol. 1. São Paulo: Pearson, 2006. COSTA, P. R. R.; FERREIRA, V. F.; ESTEVES, P. M. <b>Ácidos e bases em Química Orgânica</b> . Porto Alegre: Bookman, 2005. DAVID, K. <b>Química Orgânica</b> . 2. ed. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2016. _____. <b>Química Orgânica</b> . 2. ed. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2016. MARQUES, P. C. <b>Guia IUPAC para a nomenclatura de compostos orgânicos</b> . Lisboa: LIDEL, 2002. MORRINSON, R.; BOYD, R. <b>Química Orgânica</b> . Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011. RUSSEL, J. B. <b>Química Geral</b> . V. 1. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. _____. <b>Química Geral</b> . V. 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX708	QUÍMICA AMBIENTAL	1 /1/ 0	30
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>OBJETIVO</b>			
Desenvolver habilidades que possibilitem refletir ações em relação ao meio ambiente e processos químicos sustentáveis, com vista à melhoria da qualidade de vida da população através de uma abordagem de pesquisa e educação básica.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ATKINS, P. W.; JONES, L. <b>Princípios de química</b> . Porto Alegre: Bookman, 2002. BAIRD, C. <b>Química ambiental</b> . Porto Alegre: Bookman, 2002. DI BERNARDI, L. <b>Métodos e Técnicas de Tratamento de Água</b> . Rio de Janeiro: ABES, 1993. RICHTER, C. A.; AZEVEDO NETO, J. M. <b>Tratamento de Água</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1991. ROCHA, J. C.; CARDOSO, A. A.; ROSA, A. H. <b>Introdução à Química Ambiental</b> . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. <b>Química geral e reações químicas</b> . 6. ed. V. 1. São Paulo: Thomson Learning, 2005. _____. <b>Química geral e reações químicas</b> . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2005. v. 2. LENZI, E.; FAVERO, L. O. B.; LUCHESE, E. B. <b>Introdução à química da água: ciência, vida e sobrevivência</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2009. FIGUEREDO, P. J. M., <b>A Sociedade do Lixo – Os resíduos, a questão energética e a crise ambiental</b> . Piracicaba, UNIMEP, 1994. NANO, E. B.; PACHECO, E. B. A. V.; BONELLI, C. M. C. <b>Meio Ambiente, Poluição e Reciclagem</b> . 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010. PINOTTI, R. <b>Educação Ambiental para o Século XXI, no Brasil e no Mundo</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 2010.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos		Horas
		Teórico	PCC	
GCH818	EDUCAÇÃO E ESTUDOS SOCIOLÓGICOS	2	0	30
<b>EMENTA</b>				
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. Educação e desigualdade. Educação e contingência. Educação e ação. Educação e complexidade.				
<b>OBJETIVO</b>				
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.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
BOURDIEU, P. <b>A Reprodução</b> . Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. BOURDIEU, P.; CATANI, A. M (Org). <b>Escritos de educação</b> . 13. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. DEMO, P. <b>Introdução à sociologia: complexidade, interdisciplinaridade e desigualdade social</b> . São Paulo: Atlas, 2002. FREIRE, P. <b>Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa</b> . São Paulo: Paz e Terra, 2013. FRIGOTTO, G.; GENTILI, P. (Orgs). <b>A cidadania negada: políticas de exclusão na educação e no trabalho</b> . São Paulo: Cortez, 2001. SACRISTÁN, J.; ROSA, E. <b>Educar e conviver na cultura global: as exigências da cidadania</b> . Porto Alegre, RS: Artmed, 2002.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
COSTA, M. C. C. <b>Sociologia, introdução à ciência da sociedade</b> . São Paulo: Moderna, 2010. FRIGOTTO, G. <b>Educação e a crise do capitalismo real</b> . São Paulo: Cortez, 2010. GOHN, M. da G. M.. <b>Movimentos sociais e educação</b> . 7. ed. São Paulo: Cortez, 2009 MEKSENAS, P. <b>Sociologia da educação: introdução ao estudo da escola no processo de transformação social</b> . São Paulo: Loyola, 1995. MELLO, G. N. de. <b>Cidadania e competitividade, desafios educacionais do terceiro milênio</b> . São Paulo: Cortez, 2000. MORIN, E. <b>Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios</b> . São Paulo: Cortez, 2002. NOGUEIRA, M. A., CATANI, A. <b>Escritos de Educação</b> . Petrópolis: Vozes, 2012. ORTIZ, R. (Org.). <b>A sociologia de Pierre Bourdieu</b> . São Paulo: Olho D' Água, 2013. PERRENOUD, P. <b>A pedagogia na escola das diferenças: fragmentos de uma sociologia do fracasso</b> . Porto Alegre: Artmed, 2001.				



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos		Horas
		Teórico	PCC	
GCH819	FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO POPULAR	2	0	30
<b>EMENTA</b>				
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.				
<b>OBJETIVO</b>				
Discutir os fundamentos e os princípios da educação popular para compreendê-la como um fenômeno sociocultural e uma concepção de educação transformadora da realidade.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
FREIRE, P. <b>O que é educação popular</b> . São Paulo: Brasiliense, 2006. _____. <b>Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa</b> . 7. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011. _____. <b>A importância do ato de ler</b> . São Paulo: Cortez, 1987. _____. <b>Pedagogia do oprimido</b> . 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011. _____. <b>Ação cultural para a liberdade e outros escritos</b> . 11 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006. STRECK, D. R.; ESTEBAN, M. T. (Org.). <b>Educação Popular: lugar de construção social coletiva</b> . Petrópolis: Vozes, 2013.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
CHAUÍ, M. <b>Cidadania cultural</b> . São Paulo: editora Fundação Perseu Abramo, 2006. GADOTTI, M; TORRES, C. <b>Estado e Educação Popular</b> . São Paulo: Liber Livros, 2004. MÉSZÁROS, I. <b>Para além do capital: rumo a uma teoria da transição</b> . São Paulo: Boitempo, 2011. STRECK, D. R. <b>Educação popular e docência</b> . São Paulo: Cortez, 2014. STRECK, D. R.; REDIN, E.; ZITKOSKI, J. J. <b>Dicionário Paulo Freire</b> . Belo Horizonte: Autêntica, 2016.				



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX709	PROCESSOS FOTOFÍSICOS E FOTOQUÍMICOS	2 /0/ 0	30
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ANSLYN, E. V.; DOUGHERTY, D. A. <b>Modern Physical Organic Chemistry</b> . Califórnia: University Science Books, 2006.			
- ATKINS, P. W.; PAULA, J. <b>Físico-Química – Fundamentos</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.			
- MOORE, W. J.; PAULA, J. <b>Físico-Química</b> . São Paulo: Blucher, 1976.			
SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. <b>Fundamentos de Química Analítica</b> . 8. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.			
- TURRO, N. J.; RAMAMURTHY, V.; SCAIANO, J. C. <b>Modern Molecular Photochemistry of Organic Molecules</b> . Califórnia: University Science Books, 1991.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ATKINS, P. W.; JONES, L. <b>Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente</b> . Porto Alegre: Bookman, 2006.			
BALZANI, V.; CERONI, P.; JURIS, A. <b>Photochemistry and Photophysics: Concepts, Research, Applications</b> . Weinheim/Germany: Wiley-VCH Verlag GmbH, 2014.			
CARLOS, R. M. <b>Química Nova</b> , 30 (7), 1686-1694, 2007.			
DURIGAN, M. A. B.; VAZ, S. R.; PERALTA-ZAMORA, P. <b>Química Nova</b> , 35 (7), 1381-1387, 2012.			
HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A.; KEITER, R. L. <b>Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity</b> . 4. ed. New York: Harper Collins College Publishers, 1993.			
KALYANASUNDARAM, K. <b>Photochemistry of Polypyridine and Porphyrin Complexes</b> . London: Academic Press, 1992.			
MACHADO, A. E. H. <b>Química Nova</b> , 23 (2), 237-243, 2000.			
NEUMANN, M. G.; QUINA, F. H. <b>Química Nova</b> , 25 (1), 34-38, 2002.			
NOGUEIRA, R. F. P. et al. <b>Química Nova</b> , 30 (2), 400-408, 2007.			
ROUNDHILL, D. M. <b>Photochemistry and Photophysics of Metal Complexes</b> . New York: Springer Science, 1994.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX710	QUÍMICA COMPUTACIONAL	2 /0/ 0	30
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>OBJETIVO</b>			
Promover a aprendizagem de conceitos básicos da modelagem molecular. fornecendo aos licenciandos uma visão das implicações científico-tecnológicas dos métodos de química computacional			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ALCACER, L. <b>Introdução à Química Quântica Computacional</b> . Portugal: IST Press, 2007.			
BARREIRO, E. J.; CARLOS; R. R. Modelagem Molecular: Uma Ferramenta para o Planejamento Racional de Fármacos em Química Medicinal. <b>Química Nova</b> , v. 20, 1997.			
MORGON, N. H.; COUTINHO, K. <b>Métodos de Química Teórica e Modelagem Molecular</b> . São Paulo: Livraria da Física, 2007.			
SANT'ANNA, C. M. R. Métodos de Modelagem Molecular para Estudo e Planejamento de Compostos Bioativos: Uma Introdução. <b>Revista Virtual de Química</b> , v. 1, 2009.			
SANTOS, H. F. O conceito da Modelagem Molecular. <b>Cadernos Temáticos da Química Nova na Escola</b> , nº 4, maio, 2001.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ANDRADE, C. H.; TROSSINI, G. H. G.; FERREIRA, E. I. Modelagem Molecular no Ensino de Química Farmacêutica. <b>Revista Eletrônica de Farmácia</b> , v. 7, 2010.			
ATKINS, P. W.; JONES, L. <b>Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</b> . Porto Alegre: Bookman, 2006.			
ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. <b>Físico-Química</b> . 9. ed. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2012.			
_____. <b>Físico-Química</b> . 9. ed. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2012.			
CASTELLAN, G. W. <b>Fundamentos de Físico-Química</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1995.			
DeVRIES, L. P. A First Course in Computational Physics. John Wiley & Sons, Inc, 1994.			
IUPAC. Practical Studies for Medicinal Chemistry: Chapter III, 2006.			
JENSEN, F. <b>Introduction to computational chemistry</b> . London: John Wiley and Sons, 1999.			
RUSSEL, J. B. <b>Química Geral</b> . 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). <b>Química Nova</b> , 2002, n. 3, v. 25, 505.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos T/PE/PCC	Horas
GEX711	INTRODUÇÃO À CIÊNCIA NUCLEAR	2/0/0	30
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
RAMOS, S. J. M. <b>Alfabetização científica no ensino de fissão e fusão nuclear para o ensino médio</b> . 2015. 45f. Dissertação (Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física) – Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal Fluminense, Volta Redonda. 2015.			
DA SILVA, F. C. V.; CAMPOS, A. F.; ALMEIDA, A. V. <b>O Ensino e aprendizagem de radioatividade</b> : análise de artigos em periódicos nacionais e internacionais. In: XVI Encontro Nacional de Ensino de Química (XVI ENEQ) e X Encontro de Educação Química da Bahia (X EDUQUI), 2012, Salvador.			
ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. <b>Físico-Química</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012, v. 1.			
_____. <b>Físico-Química</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012, v. 2.			
ATKINS, P. W.; JONES, L. <b>Princípios de Química</b> : Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
MARTINS, R. A. <b>O Universo</b> : Teorias Sobre Sua Origem e Evolução. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012.			
ARAÚJO, F. D.; MÓL. G. S. A rádio química e a idade da terra. <b>Revista Química Nova na Escola</b> , vol. 37, Nº 3, p. 164-171, ago., 2015.			
BALL, D. W. <b>Físico-Química</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2006, v. 2.			
HAWKING, S. <b>O universo numa casca de noz</b> . Rio de Janeiro: Intrínseca, 2002.			
KOTZ, J. C. TREICHEL, P. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010, v. 1.			
_____. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010, v. 2.			
RUSSEL, J. B. <b>Química Geral</b> . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994, v. 1.			
_____. <b>Química Geral</b> . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994, v. 2.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX712	ABORDAGENS SOBRE A ORIGEM E A EVOLUÇÃO DO UNIVERSO	2 /0/ 0	30
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>OBJETIVO</b>			
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 voltadas ao ensino de Química/Ciências.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. <b>Físico-Química</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012, v. 1. _____. <b>Físico-Química</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012, v. 2. ATKINS, P. W.; JONES, L. <b>Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</b> . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. MARTINS, R. A. <b>O Universo: Teorias Sobre Sua Origem e Evolução</b> . 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ARAÚJO, F. D.; MÓL. G. S. A rádio química e a idade da terra. <b>Revista Química Nova na Escola</b> , vol. 37, N° 3, p. 164-171, ago., 2015. BALL, D. W. <b>Físico-Química</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2006, v. 2. HAWKING, S. <b>O universo numa casca de noz</b> . Rio de Janeiro: Intrínseca, 2002. KOTZ, J. C. TREICHEL, P. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010, v. 1. _____. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010, v. 2. RUSSEL, J. B. <b>Química Geral</b> . V. 1 São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. _____. <b>Química Geral</b> . V. 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX713	QUÍMICA DAS FERMENTAÇÕES	1 / 1/ 0	30
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
AQUARONE, E.; BORZANI, W. SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. <b>Biotecnologia industrial</b> . V. 4. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. _____. <b>Biotecnologia: Alimentos e bebidas produzidos por fermentação</b> . V. 5. São Paulo: E. Blücher, 1983. ROCHA FILHO, J. A.; VITOLO, M. <b>Guia para Aulas Práticas de Biotecnologia de Enzimas e Fermentação</b> . São Paulo: Blucher, 2017.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ARAÚJO, J. M. A. <b>Química de alimentos</b> . 3. ed. Viçosa: UFV, 2004. 478p. CRUZ, A. ZACARCHENO, P. B.; OLIVEIRA, C. A. F; CORASSIN, C.H.C. <b>Processamento de Produtos Lácteos</b> . São Paulo: Elsevier, 2017, v.3. CRUZ, A. ZACARCHENO, P.B.; OLIVEIRA, C. A. F; CORASSIN, C.H.C. <b>Química, Bioquímica, Análise Sensorial e Nutrição no Processamento de Leite e Derivados</b> . São Paulo: Elsevier, 2016. FELLOWS, P. J. <b>Tecnologia do Processamento de Alimentos</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602p. GRANATO, D.; NUNES, D.F. <b>Análises Químicas, Propriedades Funcionais e Controle da Qualidade de Alimentos e Bebidas</b> . São Paulo: Elsevier, 2016. LIMA, U.A. <b>Matérias-Primas dos Alimentos</b> . São Paulo: Blucher, 2010. PALERMO, J.R. <b>Análise Sensorial: Fundamentos e Métodos</b> . São Paulo: Atheneu, 2015. SCHMIDELL, W. <b>Biotecnologia Industrial</b> . V. 2. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. VENTURI FILHO, W.G. <b>Bebidas Alcoólicas</b> . V. 1. São Paulo: Blucher, 2016. _____. <b>Bebidas Não Alcoólicas</b> . V. 2. São Paulo: Blucher, 2010.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX714	QUÍMICA BIOINORGÂNICA	2 /0/ 0	30
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ATKINS, P. PAULA, J. <b>Físico Química Biológica</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2008. ATKINS, P. W. SHRIVER, D. F. <b>Química Inorgânica</b> . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. ATKINS, P. W. SHRIVER, D. F. OVERTON, T. L. ROURKE, J. P. WELLER, M. T. ARMSTRONG, F. A. <b>Química Inorgânica</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. HUHEEY, J. E. KEITER, E. A. KEITER, R. L. <b>Inorganic Chemistry Principles Of Structure And Reactivity</b> . 4. ed. New York: Harper Collins College Publishers, 1993. <b>Revista Química nova na Escola</b>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ABOLMAALI, B. FONTECILLA-CAMPS J. C. TAYLOR, H. V. <b>Bioinorganic Chemistry Trace Element Evolution from Anaerobes to Aerobes</b> : Springer, 2010. BARAN, E. J. <b>Trace elements supplementation: Recent advances and perspectives</b> . Mini-Reviews in Medicinal Chemistry, v. 4, p.1-9, 2004. _____. <b>Química Bioinorgânica</b> . S. A. McGraw-Hill/ Interamericana de España, 1994. JONES, J. J. <b>A Química dos Elementos dos Blocos d e f</b> . Porto Alegre: Bookman, 2002. KRAAZ, H. B., METZLER-NOLTE, N. <b>Concepts and Models in Bioinorganic Chemistry</b> . Weinheim: Wiley-VCH, 2006. LIPPARD, S. J., BERG J. M. <b>Principles of Bioinorganic Chemistry</b> : University Science Books, 1994. OCHIAI E. I., <b>Bioinorganic Chemistry</b> . New York: Academic Press, 2008. . <b>Bioinorganic Chemistry: A Short Course</b> . New Jersey: Wiley & Sons, 2003. TOMA, H. E. <b>Química Bioinorgânica e Ambiental</b> . São Paulo: Blucher, 2015 (Coleção de Química Conceitual, v. 5) WILKINS P. C., WILKINS R. G. <b>Inorganic Chemistry in Biology</b> , Oxford: Oxford University Press, 1997.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX715	QUÍMICA E A APARÊNCIA	2 /0/ 0	30
<b>EMENTA</b>			
Química relacionada ao estudo da pele, cabelos, dentes. Química dos cosméticos.			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ATKINS, P. W; JONES, L. <b>Princípios de química:</b> 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. <b>Química Inorgânica.</b> 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. LIMA, L. M. <b>Química na saúde.</b> In: LIMA, L. M., CARLOS, A. MANSSOUR, F., ELIEZER J. (org.) São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 2010. 68p. – (Coleção Química no cotidiano, v. 6). MCMURRY, JOHN. <b>Química orgânica.</b> São Paulo: Cengage Learning, vol. 1, 2012. . <b>Química orgânica.</b> São Paulo: Cengage Learning, vol. 2, 2012.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BROWN, T. L.; LEMAY, H. E; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. <b>Química, a ciência central.</b> 13. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. CAMPBELL, N. A. <b>Biologia.</b> 8. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. ESPÓSITO, B. P. <b>Química em Casa.</b> 3. ed. São Paulo: Atual, 2012 (Projeto Ciência). HALAL, J. <b>Tricologia e a química cosmética capilar:</b> São Paulo: Cengage Learning, 2012. MOYES, C. D., SCHULTE, P. M. <b>Princípios de fisiologia animal.</b> 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. NELSON, D. L. COX, M. M. <b>Princípios de Bioquímica de Lehninger.</b> 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. SARTORI, L. R. <b>A química no cuidado da pele.</b> In: SARTORI, L. R.; NORBERTO P. L., THAIS G. (Org.). São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 2010. 92p. - (Coleção Química no cotidiano, v. 5). SOLOMONS, T. W. G. FRYHLE, C. B. <b>Química orgânica.</b> 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. TORTORA, G. J. FUNKE, B. R. CASE, C. L. <b>Microbiologia.</b> 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. USBERCO, J., SALVADOR, E., BENABOU, J., E. <b>Química e Aparência.</b> 3. ed. São Paulo, Saraiva, 2009.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX716	INTRODUÇÃO À SÍNTESE ORGÂNICA	2 /0/ 0	30
<b>EMENTA</b>			
Estereoquímica; reações de adição (estereoquímica: modelos de Cram...). Síntese orgânica: importância; Análise retrossintética. Estratégias e planejamento sintético. Químio e regio-seletividade; Grupos protetores. Estereosseletividade. Síntese de produtos naturais e fármacos.			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ALLINGER, N.; CAVA, M. P.; JONGH, D. C. <b>Química Orgânica</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1976. MORRISON & BOYD. <b>Organic Chemistry</b> . 5. ed. Boston: Allyn and Bacon Inc., 1992. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. <b>Química Orgânica</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2005. VOLHARDT, K. P. C. <b>Química Orgânica: Estrutura e função</b> . Porto Alegre: Bookman, 2004. MCMURRY, J. <b>Química Orgânica</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1997.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BRUICE, P. Y. <b>Química Orgânica</b> . Vol. 1. Rio de Janeiro: Pearson, 2006. _____. <b>Química Orgânica</b> . Vol. 2. Rio de Janeiro: Pearson, 2006. CLAYDEN, W.; WOTHERS, G. <b>Organic Chemistry</b> . Oxford University Press, 2001. COREY, E. J.; CHENG, X. M. <b>The Logic of Chemical Synthesis</b> . New York: Wiley-Interscience, 1989. DAVID, K. <b>Química Orgânica</b> . 2. ed. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2016. _____. <b>Química Orgânica</b> . 2. ed. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2016. FUHRHOP, J.; PENZLIN, G. <b>Organic Synthesis (Concepts, Methods, Starting Materials)</b> . VCH, 1986. SMITH, M. B. <b>Organic Synthesis</b> . Singapura: McGraw-Hill, 1994. WILLIS, C.; WILLIS, M. <b>Organic Synthesis</b> . New York: Oxford University Press, 1999.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX717	MÉTODOS ÓPTICOS DE ANÁLISE QUÍMICA	1 / 1 / 0	30
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>OBJETIVO</b>			
Abordar conceitos básicos e características de analitos inorgânicos e desenvolver a cerca de aspectos metodológicos de análise para determinação desses analitos em diversas matrizes.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BAIRD, C. <b>Química ambiental</b> . Porto Alegre: Bookman, 2008. HIGSON, S. P. J. <b>Química Analítica</b> . Porto Alegre: Amgh, 2009. HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. <b>Princípios de Análise Instrumental</b> . Porto Alegre: Bookman, 2009. SKOOG, D. A. et. al. <b>Fundamentos de Química Analítica</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2005.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BRADY, J. E.; RUSSEL, J. W.; HOLUM, J. R. <b>Química: A Matéria e suas Transformações</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 1. _____. <b>Química: A Matéria e suas Transformações</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 2. HARRIS, D. C. <b>Análise Química Quantitativa</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2012. LEITE, F. Validação em Análise Química. 5. ed. São Paulo: Átomo, 2008. _____. Amostragem – Fora e Dentro do Laboratório. São Paulo: Átomo, 2005. ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. <b>Introdução à Química Ambiental</b> . Porto Alegre: Bookman, 2004.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX718	MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS PARA ANÁLISE DE CONTAMINANTES ORGÂNICOS	1 / 1 / 0	30
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BAIRD, C. <b>Química ambiental</b> . Porto Alegre: Bookman, 2008. HIGSON, S. P. J. <b>Química Analítica</b> . Porto Alegre: Amgh, 2009. HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. <b>Princípios de Análise Instrumental</b> . Porto Alegre: Bookman, 2009. SKOOG, D. A. et al. <b>Fundamentos de Química Analítica</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2005.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ATKINS, P. W.; JONES, L. <b>Princípios de química</b> . 3. ed. ou 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. BRADY, J. E.; RUSSEL, J. W.; HOLM, J. R. <b>Química: A Matéria e suas Transformações</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1. _____. <b>Química: A Matéria e suas Transformações</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. <b>Química: a ciência central</b> . 9. ed. São Paulo: Pearson PrenticeHall Makron Books, 2005. HARRIS, D. C. <b>Análise Química Quantitativa</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2012. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. <b>Química geral e reações químicas</b> . 6. ed. São Paulo: MÉTODOS ÓPTICOS DE ANÁLISE QUÍMICA Thomson Learning, 2010. v. 1. _____. <b>Química geral e reações químicas</b> . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010. v. 2. LEITE, F. <b>Validação em Análise Química</b> . 5. ed. São Paulo: Átomo, 2008. _____. <b>Amostragem – Fora e Dentro do Laboratório</b> . São Paulo: Átomo, 2005. ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. <b>Introdução à Química Ambiental</b> . Porto Alegre: Bookman, 2004.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS		Horas
		Teórico	PCC	
GCH820	ESTUDOS CULTURAIS E EDUCAÇÃO	2	0	30
<b>EMENTA</b>				
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.				
<b>OBJETIVO</b>				
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.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
FOUCAULT, M. <b>Microfísica do poder</b> . Tradução Roberto Machado. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979. _____. <b>Vigiar e punir: nascimento da prisão</b> . Tradução Raquel Ramallete. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997. NIETZSCHE, F. <b>Genealogia da moral</b> . Tradução Paulo César de Souza. São Paulo: Companhia das Letras, 1998. ROSE, N. <b>Inventando nossos selfs: psicologia, poder e subjetividade</b> . Rio de Janeiro: Vozes, 2011. VEIGA-NETO, A. <b>Foucault e a educação</b> . Belo Horizonte: Autêntica, 2007.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
CANCLINI, N. G. <b>Consumidores e cidadãos: conflitos multiculturais da globalização</b> . 6ª Edição. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2006. FOUCAULT, M. <b>A ordem do discurso</b> . São Paulo: Loyola, 2012. HALL, S. <b>A identidade cultural na pós-modernidade</b> . Rio de Janeiro: DP&A, 2006. JOHNSON, R.; ESCOSTEGUY, A. C. D; SCHULMAN, N.; SILVA, T. T. da (Org). <b>O que é, afinal, estudos culturais?</b> 4.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. LE BRETON, D. <b>Adeus ao corpo</b> . São Paulo: Papirus, 2003. MACHADO, R. <b>Nietzsche e a verdade</b> . Rio de Janeiro: Graal, 1999. MATTELART, A.; NEVEU, É.. <b>Introdução aos estudos culturais</b> . Parábola, 2004. SILVA, T. T. da. <b>Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo</b> . Belo Horizonte: Autêntica, 1999. SILVA, T. T. da; HALL, S.; WOODWARD, K. <b>Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais</b> . 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2009. SILVA, T. T. da. <b>O currículo como fetiche</b> . Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.				



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS		Horas
		Teórico	PCC	
GCH821	DIREITOS HUMANOS E EDUCAÇÃO	2	0	30
<b>EMENTA</b>				
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.				
<b>OBJETIVO</b>				
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				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
BOBBIO, N. <b>A era dos direitos</b> . RJ: Campus, 2004. GUERRA, S. <b>Direitos Humanos: curso elementar</b> . São Paulo, SP: Saraiva, 2013. HAHN, P. <b>Direitos fundamentais: desafios e perspectivas</b> . Nova Petrópolis: Nova Harmonia, 2010. MORAIS, F. I.; SILVA, A. M.M; TAVARES, C.(orgs). <b>Políticas e fundamentos da educação em direitos humanos</b> . São Paulo: Cortez, 2010. RIZZI, E.; GONZALES, M.; XIMENES, S. B. <b>Direito Humano à Educação</b> . 2 ed. Curitiba: Plataforma DhESCA Brasil, 2011. SILVA, E. W. da. <b>Estado, sociedade civil e cidadania no Brasil: bases para uma cultura de direitos humanos</b> . Ijuí: UNIJUÍ, 2014.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
CARBONARI, P. C. (Org). <b>Sentido filosófico dos direitos humanos: leituras do pensamento contemporâneo</b> . Passo Fundo, RS: IFIBE, 2006-2013. EYNG, A. M. (Org). <b>Direitos Humanos e violência nas escolas: desafios e questões em diálogo</b> . Curitiba, PR: CRV, 2013. NOGUEIRA, S. V. (Org). <b>Educação popular, democracia e direitos humanos: ensaios para uma pedagogia universitária interdisciplinar e transversal</b> . Ijuí, RS: UNIJUÍ, 2015. RIFIOTIS, T.; RODRIGUES, T. H.. <b>Educação em Direitos Humanos: discursos críticos e contemporâneos</b> . 2. ed. Florianópolis: Ed UFSC, 2010. SARLET, I. W. <b>A eficácia dos direitos fundamentais: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional</b> . 10. ed. São Paulo: Livraria do Advogado, 2011. SCAVINO, S; CANDAU, V. (Orgs). <b>Educação em Direitos Humanos: temas, questões e propostas</b> . Petrópolis: DP et ali, 2008.				



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX719	MODELAGEM MATEMÁTICA NA QUÍMICA	2 /0/ 0	30
<b>EMENTA</b>			
Funções e seu comportamento. Sistemas lineares. Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias.			
<b>OBJETIVO</b>			
Compreender e interpretar problemas químicos através da Modelagem Matemática utilizando Tecnologia Computacional e SCILAB.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ANTON, H. <b>Cálculo um novo horizonte</b> . 8. ed. São Paulo: Artmed, 2007. v. 1. BOYCE, W.; DIPRIMA, R. C. <b>Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. LEITE, M. <b>SciLab uma abordagem prática e didática</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. STEWART, J. <b>Cálculo</b> . 6. ed. V. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2010. _____. <b>Cálculo</b> . 6. ed. V. 2. São Paulo: Cengage Learning, 2010.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ANTON, H. <b>Álgebra Linear com aplicações</b> . 10. ed. Porto Alegre: Bookmann, 2012. CORRÊA, P. S. Q. <b>Álgebra linear e geometria analítica</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2006. GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 4. THOMAS, George B. et al. <b>Cálculo</b> . 12. ed. São Paulo: Pearson, 2013. v. 1. ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. <b>Equações diferenciais com aplicações em modelagem</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2011.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos T / E / PE	Horas
GEX720	LUDOQUÍMICA	2 / 0 / 0	30
<b>EMENTA</b>			
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 ao ensino de Química e Ciências. Avaliação das propostas didáticas.			
<b>OBJETIVO</b>			
Produzir, aplicar e avaliar propostas de jogos para o ensino de Química e Ciências.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CNE. Resolução CNE/CP 2/2002. <b>Diário Oficial da União</b> , Brasília, 4 de março de 2002. FORTUNA, T. R. Formando professores na Universidade para brincar. In: SANTOS, S. M. P. dos (Org.). <b>A ludicidade como ciência</b> . Petrópolis: Vozes, 2001. KISHIMOTO, T. M. <b>O Jogo e a Educação Infantil</b> . São Paulo: Pioneira, 1998. LOPES, M. da G. <b>Jogos na Educação: Criar Fazer Jogar</b> . São Paulo: Cortez, 1999.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>			
CHASSOT, A. I. <b>Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação</b> . Ijuí, RS: Ed. UNIJUÍ, 2001. FARIAS, R. F. <b>História da Alquimia</b> . Campinas, SP: Átomo, 2007. HUIZINGA, J. <b>Homo ludens: O jogo como elemento de cultura</b> . Trad. J. P. Monteiro. São Paulo: Perspectiva, 1980. OLIVEIRA, M. K. <b>Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento – um processo sociohistórico</b> . 4. ed. São Paulo: Scipione, 2001. TEZANI, T. C. R. O jogo e os Processos de Aprendizagem e Desenvolvimento: Aspectos Cognitivos e Afetivos. <b>Mostra das Produções Científicas Fênix</b> . Faculdade Fênix de Bauru, 2004. v. 1. Disponível em: < <a href="http://www.profala.com/artpsico38.htm">http://www.profala.com/artpsico38.htm</a> >.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GCS588	FUNDAMENTOS DO DESENHO TÉCNICO PARA EDUCADORES: MATERIAIS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS, LINGUAGEM E REPRESENTAÇÃO VISUAL	4/0/0	60
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CARVALHO, Benjamin de A. <b>Desenho geométrico</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1967. DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. <b>Ensino de Ciências: fundamentos e métodos</b> . 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011. (Docência em formação. Ensino fundamental). FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. <b>Desenho técnico e tecnologia gráfica</b> . 8. ed. Porto Alegre: Globo, 2005. MONTENEGRO, Gildo Azevedo. <b>A perspectiva dos profissionais: sombras - insolação – axonometria</b> . 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2010. SILVA, Arlindo et al. <b>Desenho técnico moderno</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BORGES, Marcos Martins. Formas de representação do projeto. In: NAVEIRO, Ricardo Manfredi; OLIVEIRA, Vanderli Fava de (Org.). <b>O projeto de engenharia, arquitetura e desenho industrial: reflexões, aplicações e formação profissional</b> . Juiz de Fora: UFJF, 2001. p. 65-99. ESTEVÃO, Andréa; GONÇALVES, Fernando do Nascimento (Org.). <b>Comunicação e imagem</b> . Rio de Janeiro: Saraiva, 2006. (Coleção Resumido). GOMES, Luiz Vidal Negreiro. <b>Princípios para a prática do debuxo</b> . 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.). <b>O projeto de engenharia, arquitetura e desenho industrial: reflexões, aplicações e formação profissional</b> . Juiz de Fora: ed. UFJF, 2001. p. 129-148.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEN133	AValiação DE IMPACTO AMBIENTAL	04	60
<b>EMENTA</b>			
Fundamentos econômico-ambientais da cobrança pelo uso dos recursos hídricos; Valoração dos danos ambientais; Crescimento econômico e introdução às 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 e 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).			
<b>OBJETIVO</b>			
Aplicar ferramentas de apoio estratégico na identificação de problemas ambientais e impactos associados, de forma a estabelecer ações de adequação ambiental.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet. <b>Curso de gestão ambiental</b> . Barueri: Manole, 2004. SÁNCHEZ, Luis Enrique. <b>Avaliação de Impacto Ambiental</b> – conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de textos, 2008. SEIFFERT, Mari Elizabete Bernadini. <b>Gestão Ambiental</b> – instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2011. VEIGA, José Eli. <b>Economia Socioambiental</b> . São Paulo: Editora SENAC, 2009.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BRASIL. <b>Conselho Nacional do Meio Ambiente nº 01/86</b> . 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, 1986.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GCH1203	CIÊNCIA-TECNOLOGIA-SOCIEDADE NO ENSINO DE CIÊNCIAS	04	60
<b>EMENTA</b>			
Um panorama geral 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.			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BAZZO, W. A., LINSINGEN, I. V., PEREIRA, L. T. V. (Eds.). <b>Introdução aos estudos CTS</b> (Ciência, Tecnologia e Sociedade). Madri: OEI, 2003. 172p. Disponível em: < <a href="http://www.oei.es/historico/salactsi/introducaoestudoscts.php">http://www.oei.es/historico/salactsi/introducaoestudoscts.php</a> >.			
FREIRE, P. <b>Pedagogia do Oprimido</b> . 59ª Ed. Rio de Janeiro - RJ: Paz e Terra, 2015.			
KUHN, T. S. <b>A estrutura das revoluções científicas</b> . 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 1998. 257 p.			
MOREIRA, A. F.; SILVA, T. T. <b>Currículo, cultura e sociedade</b> . 9 ed. São Paulo: Cortez, 2006.			
NEDER, R. T. (Org.). <b>CTS: ciência, tecnologia, sociedade – e a produção de conhecimento na universidade</b> . Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina, 2013. 368p. Disponível em: file:///C:/Users/User/Downloads/LivroVermelhoCicloII.pdf.			
SANTOS, R. A.; ROSA, S. E. ; AULER, D. <b>Ciência-Tecnologia-Sociedade: Ampliando a compreensão sobre a não neutralidade no contexto educacional</b> . In: HERMEL, E. E. S.; GÜLLICH, R. I. C.; GIOVELI, I. (Org.). <b>Ciclos de pesquisa: Ciências e Matemática em investigação</b> . 1ed., Chapecó, SC: UFFS, 2016, v. , p. 101-129.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
AULER, D. <b>Interações entre Ciência-Tecnologia-Sociedade no Contexto da Formação de Professores de Ciências</b> . 2002. 258 f. Tese (Doutorado em Educação), Centro de Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.			
AULER, D.; DELIZOICOV, D. Investigação de temas CTS no contexto do pensamento latino-americano. <b>Linhas Críticas</b> , Brasília, v. 21, n. 45, p. 275-96, maio/agosto 2015.			
DAGNINO, R. <b>Neutralidade da ciência e determinismo tecnológico: um debate sobre a tecnociência</b> . Campinas, SP: Unicamp, 2008b, 280 p.			
DAGNINO, R.; THOMAS, H. (Org.). <b>Ciência, Tecnologia e Sociedade: uma reflexão latino-americana</b> . Taubaté, SP: Cabral Editora e Livraria Universitária, 2003.			
GARCÍA, M. I. G.; CERESO, José A. L.; LÓPEZ, J. L. L. <b>Ciencia, Tecnologia Y Sociedad: una introducción al estudio social de la Ciencia y la tecnología</b> . Madrid: Tecnos, 1996.			
HERRERA, A. O. <b>Ciencia y Política en América Latina</b> . 8 ed. México: siglo XXI editores, 1971.			
SANTOS, R. A. <b>Busca de uma participação social para além da avaliação de impactos da ciência-tecnologia na sociedade: sinalizações de Práticas Educativas CTS</b> . 203p. Tese (Doutorado em Educação),UFSM, Santa Maria, 2016.			



SANTOS, R. A.; HUNSCHE, S. **Abordagem temática na Educação em Ciências: Práticas educativas nas perspectivas Freiriana e CTS.** In: GÜLLICH, R. I. C.; HERMEL, E. E. S. (Org.). **Didática da Biologia.** 1ed. Curitiba, PR: Appris, 2017, v. 1, p. 71-95.

SANTOS, W. L. P.; AULER, D. (Orgs.). **CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisas.** Brasília: Universidade de Brasília, 2011.

VARSAVSKY, O. **Por uma Política Científica Nacional.** Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1976. 113p.



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GCH1204	EDUCAÇÃO EM SAÚDE	04	60
<b>EMENTA</b>			
Escola, saúde e sociedade. Conceito ampliado de saúde. Promoção da saúde. Determinantes de saúde e doença. Prevenção de doenças. Políticas de saúde. Educação em saúde. O papel do professor de Ciências para a prevenção de doenças, da promoção da saúde / qualidade de vida.			
<b>OBJETIVO</b>			
Estudar temas pertinentes à saúde e ao desenvolvimento do ser humano, bem como à educação para a saúde, relacionados à escola e à sociedade. Discutir e abordar os assuntos previstos nos Parâmetros Curriculares Nacionais, incluídos em Ciências da Natureza e temas transversais. Elaborar, adaptar e executar atividades que possam ser desenvolvidas em contexto escolar.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ANTUNES, M. C.C P. <b>Educação, saúde e desenvolvimento</b> . Coimbra: Ed. Almedina, 2008. BOFF, E. T. O.; ARAÚJO, M. C. P.; CARVALHO, G. S. <b>Interações entre conhecimentos, valores e práticas na Educação em Saúde</b> . Ijuí: Ed. Unijuí, 2016. CARVALHO, A.; CARVALHO, G. S. <b>Educação para a saúde: conceitos, práticas e necessidade de formação</b> . Lisboa: Lusociência, 2006. FONSECA, A. C. C. (Org). <b>Cinema, ética e saúde</b> . Porto Alegre, RS: Bestiário, 2012. SCHALL, V. T.; STRUCHINER, M. <b>Educação em Saúde: novas perspectivas</b> . Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 15, 1999. PELICIONI, M. C.F.; MIALHE, F. L. <b>Educação e Promoção da saúde – Teoria e Prática</b> . Santos, 2012.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>			
MARINHO, J.C.B. <b>Os modos de estruturação em educação em saúde na escola: das concepções e do currículo às práticas educativas e à aprendizagem</b> . Dissertação, Universidade do Rio Grande do Sul - FURG. Rio Grande: 2013. MARTINS, L. <b>Abordagem de saúde em livros didáticos de Biologia: análise crítica e proposta de mudança</b> . Tese de Doutorado Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017. MOHR, A. <b>A natureza da educação em saúde no ensino fundamental e os professores de ciências</b> . Tese de Doutorado Centro de Ciências da Educação, UFSC. Florianópolis: 2002. MOHR, A.; SCHALL, V.T. Rumos da Educação em Saúde no Brasil e sua Relação com a Educação Ambiental. <b>Cad. Saúde Pública</b> , Rio de Janeiro, v. 8, n.2, p.199-203, abr./jun. 1992. MONTEIRO, P. H. N; BIZZO, N. A saúde na escola: análise dos documentos de referência nos quarenta anos de obrigatoriedade dos programas de saúde, 1971-2011. <b>História, Ciências, Saúde – Manguinhos</b> , RJ, v. 22, n.2, p. 411-427, abr.-jun. 2015. PRECIOSO, J. As escolas promotoras de saúde: uma via para promover a saúde e a educação para a saúde da comunidade escolar. <b>Educação</b> , v.32, n. 1, p. 84-91, jan./abr., 2009. OMS – Organização Mundial de Saúde. <b>Carta de Ottawa para a promoção da saúde</b> . 1986. Disponível em: <bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/carta_ottawa.pdf> ONU- Organização Mundial de Saúde. <b>Declaração de Adelaide sobre a Saúde em</b>			



**Todas as Políticas.** 1988. Disponível em:  
<[http://www.who.int/social\\_determinants/publications/isa/portuguese\\_adelaide\\_statement\\_for\\_web.pdf?ua=1](http://www.who.int/social_determinants/publications/isa/portuguese_adelaide_statement_for_web.pdf?ua=1)>  
SCLIAR, M. História do Conceito de Saúde. **Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v.17, n.1, p.29-41, 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-73312007000100003&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-73312007000100003&script=sci_abstract&tlng=pt)>.



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEN121	RECURSOS ENERGÉTICOS E ENERGIAS RENOVÁVEIS	02	30
<b>EMENTA</b>			
Recursos energéticos e matriz energética do Brasil. Disponibilidade de fontes e avaliação do potencial de geração de energia. Usinas hidroelétricas, termoelétricas e nucleares. Energia solar. Energia eólica. Energia fóssil. Energia de Biomassa. Impactos ambientais decorrentes da geração, transmissão, disponibilidade e oferta de energia.			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CORTEZ, L. A. B.; LORA, E. E. S.; GÓMEZ, E. O. <b>Biomassa para energia</b> . Campinas: Editora da Unicamp, 2008. 733 p. VAN LOO, Sjaak; KOPPEJAN, Jaap. <b>The handbook of biomass combustion and co-firing</b> . Earthscan, 2008.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>			
KISHORE, V. V. N. <b>Renewable energy engineering and technology: A knowledge compendium</b> . TERI, 2007. NOGUEIRA, L. A. H.; LORA, E. E. S. <b>Dendroenergia: Fundamentos e aplicações</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. 199 p. ROSILLO-CALLE, F.; BAJAY, S. V.; ROTHMAN, H. <b>Uso de biomassa para a produção de energia na indústria brasileira</b> . Campinas: Editora da Unicamp, 2000. 447 p. WYMAN, Charles. <b>Handbook on bioethanol: Production and utilization</b> . 1. ed. CRC, 1996.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GLA340	REDAÇÃO CIENTÍFICA	02	30
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>OBJETIVO</b>			
Orientar os alunos na escrita de textos científicos adequados aos parâmetros acadêmicos.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CANDIOTTO, C.; CANDIOTTO, K. B. B.; BASTOS, C. L. <b>Fundamentos da pesquisa científica: teoria e prática</b> . Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. 166 p. GONSALVES, E. P. <b>Conversas sobre iniciação à pesquisa científica</b> . 4. ed. rev., ampl. Campinas, SP: Alínea, 2007. 79 p. POPPER, K. R. S. <b>A lógica da pesquisa científica</b> . 2. ed. São Paulo, SP: Cultrix, 2013. 454 p.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>			
MADDOX, J. Making publication more respectable. <b>Nature</b> , London, v.369, n.6479, p. 369-353, 1994. VOLPATO, G. L. <b>Dicas para Redação Científica</b> . Bauru: Joarte Editora, 2006. 84p VOLPATO, G. L. <b>Bases Teóricas para Redação Científica</b> . São Paulo: Cultura Acadêmica, 125 p. 2007. VOLPATO, G. L. <b>Ciência: da filosofia à publicação</b> . 6. ed. rev. e amp. Botucatu, SP: Cultura Acadêmica, 2013. 377 p.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GCS085	RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL	02	30
<b>EMENTA</b>			
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: diagnóstico, planejamento estratégico de RSE. Tópicos Avançados em Gestão Socioambiental.			
<b>OBJETIVO</b>			
Desenvolver no estudante a capacidade de reflexão sobre as diferentes formas de perceber a responsabilidade social e ambiental de um ponto de vista crítico e problematizador.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ALMEIDA, J. R. de et al. <b>Gestão Ambiental:</b> planejamento, avaliação, implantação, operação e verificação. Rio de Janeiro: Thex, 2000. PAULI, G. <b>Emissão zero.</b> Porto Alegre: Edipuc, 1996. REIS, L. F. S. D. et al. <b>Gestão ambiental em pequenas e médias empresas.</b> Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002. TACHIZAWA, T. <b>Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa.</b> São Paulo: Atlas, 2002. TACHIZAWA, T. <b>Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa:</b> estratégias de negócios focadas na realidade brasileira. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2009.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>			
BERLE, G. <b>O empreendedor do verde.</b> São Paulo: Mc Graw-Hill, 1991. JACOBI, P. R. <b>Ciência ambiental os desafios da interdisciplinariedade.</b> São Paulo: Annblame, 1999. LANNA, A. E. L. <b>Gerenciamento de bacia Hidrográfica:</b> aspectos conceituas e metodológicos. Brasília: IBAMA, 1995. PAULI, G. <b>Upsizing.</b> Porto Alegre: L&PM, 1999. VARGAS, H. C. <b>Novos instrumentos de gestão ambiental urbana.</b> São Paulo: EDUSO, 2001.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEN163	SAÚDE AMBIENTAL	03	45
<b>EMENTA</b>			
Conceitos básicos de Epidemiologia. Processo saúde-doença. Perfil epidemiológico e situação sanitária do Brasil. Meio ambiente e saúde. Saneamento e saúde. Controle de vetores. Indicadores bioestatísticos.			
<b>OBJETIVO</b>			
Proporcionar ao acadêmico o domínio de conceitos básicos em saúde pública, a relação ambiente e saúde e indicadores de saúde e ambiente.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
MEDRONHO, R. A. <b>Epidemiologia</b> . 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. PEREIRA, M. G. <b>Epidemiologia – Teoria e Prática</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995. PHILIPPI JR., A. <b>Curso de Gestão Ambiental</b> . Baurer/SP: Manole, 2004. PHILIPPI JR., A. <b>Saneamento, Saúde e Ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável</b> . Baurer/SP: Manole, 2005. RIPSA. <b>Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações</b> . Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>			
CASTRO, A. G.; DUARTE, A.; SANTOS, T. R. <b>Ambiente e a Saúde</b> . Instituto Piaget, 2003. FREITAS, C. M. <b>Saúde, ambiente e sustentabilidade</b> . Rio de Janeiro, RJ: FIOCRUZ, 2006. MAGALHÃES JUNIOR, A. P. <b>Indicadores Ambientais e Recursos Hídricos</b> . E. Bertrand Brasil, 2007. MAIA, N. B.; MARTOS, H. L.; BARRELA, W.; BOLLMANN, H. A. <b>Indicadores Ambientais: conceitos e aplicações</b> . Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2001. MINAYO, M. C. S. (Org.). <b>Saúde e ambiente sustentável: estreitando nós</b> . Rio de Janeiro: Fiocruz, 2002.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GCA059	SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL	02	30
<b>EMENTA</b>			
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			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BELIK, W.; MALUF, R. S. (Org.). <b>Abastecimento e Segurança Alimentar</b> : os limites da liberalização. Campinas-SP: IE/UNICAMP, 2000. v. 1. 234 p. CASTRO, J. <b>Geografia da Fome</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008. CHONCHOL, J. <b>Desafio Alimentar e fome no mundo</b> . São Paulo: Marco Zero, 1989. CONSELHO NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (CONSEA). <b>Lei de Segurança Alimentar e Nutricional</b> . Brasília: CONSEA, 2006. _____. <b>Princípios e Diretrizes de uma Política de Segurança Alimentar e Nutricional</b> . Brasília: CONSEA, 2004. MALUF, R.S. <b>Segurança alimentar e nutricional</b> . Petrópolis: Vozes, 2007. v.1. 174 p.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>			
BRANDENBURG, A. <b>Agricultura Familiar, ONGs e Desenvolvimento Sustentável</b> . Curitiba: UFPR, 1999. CASADO, G.G.; MOLINA, M. G. de; GUZMÁN, E. S. <b>Introducción a la Agroecología como desarrollo rural sostenible</b> . Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 2000. ETC GROUP. <b>¿De quién es la naturaleza? El poder corporativo y la frontera final em la mercantilización de la vida</b> . ETC GROUP, 2008. MALUF, R. S.; CARNEIRO, M. J. T. (Org.). <b>Para além da produção</b> : multifuncionalidade e agricultura familiar. Rio de Janeiro: Mauad, 2003. v. 1. 230 p. MASSUH, G.; GIARRACA, N. <b>El trabajo por venir</b> : autogestión y emancipación social. Buenos Aires: Antropofagia, 2008.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GCH1208	TENDÊNCIAS E PERSPECTIVAS DO ENSINO DE CIÊNCIAS	04	60
<b>EMENTA</b>			
Tendências e Perspectivas do Ensino de Ciências. 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.			
<b>OBJETIVO</b>			
Ampliar as discussões e compreensões acerca dos processos, metodologias e dinâmicas do ensino de Ciências.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ALARCÃO, I. <b>Professores reflexivos em uma escola reflexiva</b> . 7.ed. São Paulo: Cortez, 2010.			
DEMO, P. <b>Educar pela pesquisa</b> . 4. ed. Campinas: Editora Autores Associados, 2000.			
HUGHES, J. ; REES, A. <b>Atividades Com Tecnologias para a área das Ciências: propostas para tornar o ensino e a aprendizagem mais estimulantes</b> . Bruxelas: Projeto TACCLE 2, 2014. Disponível em: <a href="https://www.researchgate.net/publication/301200138">https://www.researchgate.net/publication/301200138</a> .			
MORAES, M. C. <b>O Paradigma Educacional Emergente</b> . Campinas, SP: Papyrus, 2012. 16ª edição. (Coleção práxis).			
PACHECO, J. <b>Escola da Ponte: formação e transformação da educação</b> . Petrópolis: Vozes, 2008.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>			
CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PÉREZ, D. <b>Formação de professores de ciências: tendências e inovações</b> . 10. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2011.			
CONTRERAS, J. <b>Ser y saber en la formación didáctica del profesorado: una visión personal</b> . Revista Interuniversitaria de Formación de Profesorado, Zaragoza, v. 24, n. 2, p.61-81, 2010. Disponível em: <a href="http://www.redalyc.org/pdf/274/27419198004.pdf">http://www.redalyc.org/pdf/274/27419198004.pdf</a> . Acesso em: 19 fev. 2015.			
GALIAZZI, M. do C.. FREITAS, J. V. de. (org.) <b>Metodologias Emergentes de Pesquisa em Educação Ambiental</b> . Ijuí: UNIJUÍ, 2005.			
GUBA, E. G.; LINCOLN, Y. S. <b>Avaliação de quarta geração</b> . Campinas, São Paulo: Editora da Unicamp, 2011. (Tradução Beth Honorato).			
IBIAPINA, Ivana Maria Lopes de Melo. <b>Pesquisa colaborativa: investigação, formação e produção de conhecimentos</b> . Brasília: Líber Livro Editora, 2008.			
MANTOAN, Maria Teresa Egler. <b>O Desafio das diferenças nas escolas</b> . Vozes, 2008.			
PAIVA, V. P. <b>Educação Popular e Educação de Adultos</b> . 2. ed. São Paulo: Loyola, 1983.			
NÓVOA, António. <b>Professores: imagens do futuro presente</b> . Lisboa: Educa, 2009. 95 p. Disponível em: <a href="http://www.etepb.com.br/arq_news/2012texto_professores_imagens_do_futuro_presente.pdf">www.etepb.com.br/arq_news/2012texto_professores_imagens_do_futuro_presente.pdf</a> . Acesso em: 30 jan. 2015.			
SCHEID, Neusa Maria John. <b>Os desafios da docência em Ciências Naturais no século XXI</b> . Tecné, Episteme y Didaxis: revista de la Facultad de Ciencia y Tecnología, Bogotá, n. 40, p.177-196, 2016. Disponível em:			



<http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/4598/3788>>. Acesso em: 19 maio 2017.  
TEIXEIRA, P. M. M. **Temas emergentes em educação científica**. Vitória da Conquista: Edições UESB, 2003.



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GCA534	BROMATOLOGIA	3	45
<b>EMENTA</b>			
Conceito e importância da bromatologia. Estudo químico e nutricional dos constituintes fundamentais dos alimentos. Métodos de amostragem. Métodos de determinação dos constituintes fundamentais dos alimentos. Princípios de toxicologia dos alimentos.			
<b>OBJETIVO</b>			
Subsidiar o aluno no conhecimento dos alimentos e seus valores nutricionais utilizados na alimentação, bem como análises químico-bromatológicas utilizadas para tanto, preparando-os para o entendimento de nutrição animal.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CECCHI, H. M. <b>Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos</b> . Campinas: UNICAMP, 2007.			
GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. <b>Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos</b> . São Paulo: Varela, 2001.			
SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. <b>Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos</b> . Viçosa: UFV, 2002. 235p.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
INSTITUTO ADOLFO LUTZ. <b>Métodos físico-químicos para análise de alimentos</b> . 4. ed.1. ed. digital. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008: < <a href="http://www.ial.sp.gov.br/">http://www.ial.sp.gov.br/</a> >			
LEHNINGER. <b>Princípios de Bioquímica</b> . São Paulo: Sarvier, 2007.			
MORETTO, Eliane et al. <b>Introdução à ciência de alimentos</b> . 2. ed., amp. rev. Florianópolis: UFSC, 2008. 237 p. (Nutrição) ISBN 9788523804471			
VALADARES FILHO, S. C. et al. <b>Tabelas brasileiras de composição de alimentos para bovinos</b> . Viçosa: UFV, 2010.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GCA536	QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO	5	75
<b>EMENTA</b>			
Composição da fase sólida mineral e orgânica do solo. Solução do solo, Fenômenos de superfície. Bases conceituais da fertilidade do solo. Avaliação da fertilidade do solo. Acidez do solo e Calagem. Ciclos biogeoquímicos do N, P, K e S. Dinâmica dos micronutrientes. Dinâmica dos solos alagados. Recomendações de Adubação e Calagem. Adubação orgânica. Fertilizantes alternativos e seu manejo na agricultura de base ecológica.			
<b>OBJETIVO</b>			
Compreender os princípios de química do solo. Conhecer os ciclos biogeoquímicos dos nutrientes do solo e sua relação com a disponibilidade de nutrientes. Conhecer e aplicar os sistemas de diagnóstico da fertilidade do solo e a recomendação de calagem e adubação. Planejar de forma sustentável o manejo da fertilidade do solo em sistemas de produção agrícola.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
NOVAIS, R. F. et al. <b>Fertilidade do Solo</b> . Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. v. 1. 1017 p. RAIJ, B. van. <b>Fertilidade do solo e manejo de nutrientes</b> . Piracicaba: IPNI, 2011. 420p. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. COMISSÃO DE QUÍMICA EFERTILIDADE DO SOLO. <b>Manual de adubação e calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina</b> . Porto Alegre: SBCS – Núcleo Regional Sul, 2004. 400 p.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ALEONI, L. R. F.; MELO, V. F. (Org.). <b>Química e Mineralogia do Solo</b> . Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2009. v. 1. 695 p. BISSANI, C. A. et al. (Ed.). <b>Fertilidade dos solos e manejo da adubação das culturas</b> . Porto Alegre: Gênese, 2004. 328p. BRADY, N. C.; WEIL, R. R. <b>Elementos da Natureza e Propriedades dos Solos</b> . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 686 p. BRUULSEMA, T.W.; FIXEN, P.E.; SULEWSKI, G.D. (Ed.) <b>4C Nutrição de Plantas: um manual para melhorar o manejo da nutrição de plantas</b> . Norcross: International Plant Nutrition Institute, 2013. 134p. ERNANI, P. R. <b>Química do Solo e disponibilidade de nutrientes</b> . Lages: O Autor, 2008. 230p. KAMINSKI, J. (Ed.). <b>Uso e corretivos da acidez do solo no plantio direto</b> . Pelotas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo – Núcleo Regional Sul, 2000, v. 4, 123p. MEURER, E. J. (Ed.). <b>Fundamentos de Química do Solo</b> . 5. ed. Porto Alegre: Evangraf, 2012. 280 p. PROCHNOW, L. I.; CASARIN, V.; STIPP, S. R. (Ed.). <b>Boas práticas para uso eficiente de fertilizantes</b> . Piracicaba: IPNI, 2010. V 1, 2 e 3. SANTOS, G. A.; DA SILVA, L. S.; CANELLAS, L. P.; CAMARGO, F. A. O. (Ed.) <b>Fundamentos de Matéria Orgânica do Solo</b> . Porto Alegre, Genesis, 2008, 654p. TISDALE, S. L.; NELSON, W. L. <b>Soil Fertility and Fertilizers: An Introduction to Nutrient Management</b> . 7. ed. New York: MacMillan, 2004. 528 p.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GCA303	MODELAGEM DA QUALIDADE DAS ÁGUAS DE RIOS	03	45
<b>EMENTA</b>			
Introdução à modelagem matemática da qualidade da água de rios. Características hidrológicas de rios. Princípios de hidráulica fluvial. Morfologia fluvial. Representação hidráulica de rios como reatores. Poluição de rios e lagos por matéria orgânica, nutrientes e microrganismos. Modelos matemáticos aplicados à qualidade das águas de rios.			
<b>OBJETIVO</b>			
Avaliar através da utilização de modelos matemáticos o impacto do lançamento de cargas poluidoras em rios e lagos, bem como analisar cenários de intervenção e medidas de controle ambiental.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CHAPRA, S. C. <b>Surface Water-Quality Modeling</b> . New York: The McGraw-Hill Companies INC., 1997. 836 p. JAMES, A. <b>An Introduction to Water Quality Modelling</b> . New York: John Wiley, 1984. ORLOB, G. T. <b>Mathematical Modeling for Water Quality: Streams, Lakes and Reservoirs</b> . New York: John Wiley & Sons, 1982. 518 p. PAIVA, J. B. D.; DIAS DE PAIVA, E. M. C. <b>Hidrologia Aplicada à Gestão de Pequenas Bacias Hidrográficas</b> . Porto Alegre: ABRH, 625 p. VON SPERLING, M. <b>Estudos e modelagem da qualidade da água de rios</b> . (Princípios de tratamento biológico de águas residuárias, v. 7). 1. ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Minas Gerais, 2007. 588 p.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ARCEIVALA, S. J. <b>Wastewater treatment and disposal</b> . Engineering and ecology in pollution control. New York: Marcel Dekker, 1981. 892 p. BACK, A. J. <b>Hidráulica e Hidrometria aplicada</b> . Florianópolis: Editora GMC/Epagri, 2006. 299 p. CHISTOFOLETTI, A. <b>Geomorfologia Fluvial</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1981. v.1. 312p. JAMES, A. <b>Mathematical Models in Water Pollution Control</b> . New York: John Wiley, 1978. 420 p. SANTOS, I. <b>Hidrometria Aplicada, Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento</b> . LACTEC, 2001. 372 p.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEN129	QUALIDADE DAS ÁGUAS	03	45
<b>EMENTA</b>			
Química das águas. Técnicas de amostragem, coleta e preservação de amostras de águas. Métodos analíticos para caracterização físico-química e biológica das águas naturais, de abastecimento e residuárias. Padrões de qualidade da água para diferentes usos. Práticas de laboratório.			
<b>OBJETIVO</b>			
Capacitar o aluno nas técnicas de amostragem, coleta e preservação de amostras, bem como introduzir as principais técnicas analíticas empregadas na caracterização das águas naturais, de abastecimento e residuárias. Capacitar o aluno a interpretar laudo de análise, visando à identificação de problemas de poluição e/ou contaminação das águas.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DA ÁGUA. <b>Guia nacional de coleta e preservação de amostras:</b> água, sedimento, comunidades aquáticas e efluentes líquidos. São Paulo: CETESB, 2011. 325 p.			
CHIN, D. A. <b>Water-Quality Engineering in Natural Systems</b> . 2. ed. New York: John Wiley & Sons, 2006. 626 p.			
LEHR, J.; KEELEY, J.; LEHR, J. <b>Water Encyclopedia</b> . John Wiley & Sons, 2005. v. 1-5.			
LIBÂNIO, M. <b>Fundamentos de Qualidade e Tratamento de Água</b> . 2. ed. Campinas: Átomo, 2010. 444 p.			
PIVELI, R. P.; KATO, M. T. <b>Qualidade das águas e poluição:</b> aspectos físico-químicos. 1. ed. São Paulo: ABES, 2006. 285 p.			
VASCONCELOS, F. de M.; TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. <b>Avaliação da Qualidade de Água, Base Tecnológica para a Gestão Ambiental</b> . Belo Horizonte: SMEA, 2009. 323 p.			
VON SPERLING, M. <b>Introdução a Qualidade das Águas e ao Tratamento de esgotos</b> (Princípios de tratamento biológico de águas residuárias, v. 1). 3. ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Minas Gerais, 2005. 452 p.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BARCELÓ, D. <b>Environmental analysis techniques, applications and quality assurance</b> . 1. ed. Amsterdam: Elsevier Science Publishers, 1993.			
CONDINI, P. <b>A qualidade das Águas – Manuais Ambientais</b> . São Paulo: SMA/CEAM, 2001. 31p.			
DI BERNARDO, L.; MINILLO, A.; DANTAS, A. D. B. <b>Florações de Algas e de Cianobactérias:</b> suas influências na qualidade da água e nas tecnologias de tratamento. São Carlos: LDiBe, 2010. 538 p.			
LENZI, E.; FAVERO, L. O. B.; LUCHESE, E. B. <b>Introdução à Química da Água</b> . 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 632 p.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GCA296	PLANTAS MEDICINAIS	03	45
<b>EMENTA</b>			
<p>Histórico do uso das plantas medicinais e importância desse uso na atualidade. Conhecimento científico e identificação correta das plantas medicinais. Metabólitos secundários de interesse; influência de fatores abióticos e bióticos na produção do princípio ativo; cultivo de plantas medicinais (plantio, tratos culturais, colheita, outros); secagem e armazenagem; utilização de plantas medicinais (dose, toxicidade, modo de preparo). Tópicos atuais em plantas medicinais.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<p>Resgatar e preservar os conhecimentos populares sobre o uso de plantas medicinais, associando-o às indicações obtidas em resultados científicos. Conhecer os fatores bióticos e abióticos que influenciam na qualidade e quantidade dos princípios ativos. Identificar adequadamente as plantas medicinais, seus compostos ativos e suas aplicações. Estudar as técnicas de cultivo, colheita e armazenagem, visando à preservação dos compostos ativos das plantas. Projetar uma horta com plantas medicinais.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<p>CARVALHO, A. F. <b>Ervas e Temperos</b> – Cultivo, Processamento e Receitas. Viçosa-MG: Aprenda Fácil, 2002.</p> <p>CHANTAL de RUDDER, E. A. M. <b>Guia das Plantas Medicinais</b>. Trad Luiza Maria F. Rodrigues, Monique Aron Chiarella e Nadir de Salles Penteado. São Paulo: Riddel, 2002.</p> <p>DUNIAU, M. C. M. <b>Plantas medicinais: da magia à ciência</b>. Rio de Janeiro: Brasport, 2003. 150 p.</p> <p>MATOS, J. K. A. <b>Plantas medicinais: aspectos agrônômicos</b>. Brasília: Gutemberg, 1996. v.1. 51 p.</p> <p>SILVA, A. G. et al. <b>Plantas medicinais: do cultivo, manipulação e uso à recomendação popular</b>. Brasília: Embrapa, 2009. 264 p.</p> <p>SILVA, F. da; CASALI, V. W. D. <b>Plantas Medicinais e aromáticas: Pós-Colheita e Óleos Essenciais</b>. Viçosa: UFV, DFT, 2000. 135 p.</p>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
<p>CARIBÉ, J.; CAMPOS, J. M. <b>Plantas que ajudam o homem</b>. São Paulo: Pensamentos, 1995.</p> <p>FURLAN, M. R. <b>Ervas e temperos: cultivo e comercialização</b>. Cuiabá: SEBRAE/MT, 1998. 128 p.</p> <p>LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. <b>Plantas Medicinais no Brasil: Nativas e Exóticas</b>. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. 544 p.</p> <p>SIMÕES, C. M. O. et al. <b>Farmacognosia: da planta ao medicamento</b>. 5. ed. Porto Alegre: UFRGS; Florianópolis: UFSC, 2003.</p>			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEN120	Balanços de Massa e de Energia	2	30
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
FELDER, R. M.; ROUSSEAU, R. W. <b>Princípios Elementares dos Processos Químicos</b> . LTC, 2005. HIMMELBLAU, D. M. <b>Engenharia Química Princípios e Cálculos</b> . Prentice-Hall do Brasil, 1998. MIHELIC, J. R. <b>Fundamentals of Environmental Engineering</b> . John Wiley & Sons, 1998. VESILIND, P. A.; MORGAN, S. M. <b>Introdução à Engenharia Ambiental</b> . Cengage Learning, 2011.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>			
BAZZO, Walter Antônio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. <b>Introdução à engenharia</b> . 6. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2003. 274 p. MOTA, S. <b>Introdução à engenharia ambiental</b> . Rio de Janeiro: ABES, 2003.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX827	INTRODUÇÃO À FÍSICA QUÂNTICA	4/0/0	60
<b>EMENTA</b>			
As falhas da Física Clássica e o surgimento da Física Quântica. Radiação térmica. Efeito fotoelétrico. Efeito Compton. Dualidade onda-partícula. Estrutura atômica da matéria. Modelos atômicos. Equação de Schrödinger dependente e independente do tempo. Soluções da equação de Schrödinger para problemas unidimensionais. Átomo de hidrogênio.			
<b>OBJETIVO</b>			
Apresentar e discutir as limitações da Física Clássica e as evidências que levaram ao surgimento da Física Quântica no início do século XX. Aplicar os conceitos de Física Quântica na modelagem de sistemas simples, bem como na análise e resolução de situações-problema relacionadas com o conteúdo.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CARUSO, F.; OGURI, V. <b>Física Moderna: origens clássicas e fundamentos quânticos</b> . Rio de Janeiro: Editora <i>Campus</i> , 2006. EISBERG, R. M.; RESNICK, R. <b>Física Quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 1979. FEYNMAN, Richard P.; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. <b>Feynman Lições de física</b> . Porto Alegre: Bookman, 2009. 3 v.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
LEITE LOPES, J. <b>A estrutura quântica da matéria</b> . Rio de Janeiro: Erca, 1992. NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de Física básica 4: ótica, relatividade física quântica</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1998. SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. <b>Princípios de física</b> . 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. v. 4. STACHEL, J. J. <b>O ano miraculoso de Einstein: cinco artigos que mudaram a face da física</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2005. TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R. A. <b>Física Moderna</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX829	ESTRUTURA DA MATÉRIA I	4/0/0	60
<b>EMENTA</b>			
Interação Magnética e Spin. Átomo de Hélio. Partículas indistinguíveis. Estatística quântica. Átomos multieletrônicos. Moléculas. Espectros moleculares: rotacional, vibracional e eletrônico.			
<b>OBJETIVO</b>			
Apresentar, discutir e aplicar os conceitos da Física Quântica na análise e resolução de situações-problema de Física atômica e molecular. Discutir as diferentes interpretações da Física Quântica.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CARUSO, F.; OGURI, V. <b>Física Moderna</b> : origens clássicas e fundamentos quânticos. Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 2006. EISBERG, Robert Martin; RESNICK, Robert. <b>Física quântica</b> : átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 1979 FEYNMAN, Richard P.; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. <b>Feynman Lições de física</b> : Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 3.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
LEITE LOPES, J. <b>A estrutura quântica da matéria</b> . Rio de Janeiro: Erca, 1992. NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de Física básica 4</b> : ótica, relatividade física quântica. São Paulo: Edgard Blücher, 1998. SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. <b>Princípios de física</b> . 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. v. 4. STACHEL, J. J. <b>O ano miraculoso de Einstein</b> : cinco artigos que mudaram a face da física. 2. ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2005. TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R. A. <b>Física Moderna</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
		T/PE/PCC	
GEX843	ESTRUTURA DA MATÉRIA II	4/0/0	60
<b>EMENTA</b>			
Estatística quântica. Física do estado sólido. Condutores, semicondutores e isolantes. Dispositivos semicondutores. Efeito Hall quântico. Supercondutividade. Propriedades magnéticas dos sólidos. Física nuclear: modelos nucleares, decaimentos e partículas elementares.			
<b>OBJETIVO</b>			
Discutir e aplicar os conceitos da Física Quântica na análise e resolução de situações-problema de Física do estado sólido e Física nuclear e de partículas.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
EISBERG, Robert Martin; RESNICK, Robert. <b>Física quântica:</b> átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 1979. CARUSO, F.; OGURI, V. <b>Física Moderna:</b> origens clássicas e fundamentos quânticos. Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 2006. FEYNMAN, Richard P.; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. <b>Feynman Lições de física.</b> Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 3.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
LOPES, J. L. <b>A estrutura quântica da matéria.</b> Rio de Janeiro: Erca, 1992. NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de Física básica 4:</b> ótica, relatividade física quântica. São Paulo: Edgard Blücher, 1998. SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. <b>Princípios de física.</b> São Paulo: Cengage Learning, 2008. v. 4. STACHEL, J. J. <b>O ano miraculoso de Einstein:</b> cinco artigos que mudaram a face da física. 2. ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2005. TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R. A. <b>Física Moderna.</b> 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos T / E / PE</b>	<b>Horas</b>
GCB237	Nanotecnologia Molecular	2 / 0 / 0	30
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>OBJETIVO</b>			
Estudar os princípios fundamentais da nanotecnologia e nanociência e dos fenômenos físicos e químicos associados.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BALZANI, V.; VENTURI, M.; CREDI, A. <b>Molecular Devices and Machines: A Journey into the Nanoworld.</b> Weinheim: Wiley-VCH, 2003. DURAN, N.; MATTOSO, L. H. C.; MORAIS, P. C. <b>Nanotecnologia - Introdução, Preparação e Caracterização de Nanomateriais e Exemplos de Aplicação.</b> São Paulo: Artliber Editora, 2006. TOMA, H. E. <b>O Mundo Nanométrico: A Dimensão do Novo Século.</b> São Paulo: Oficina de Textos, 2004.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
DREXLER, K. E. <b>Nanosystems: Molecular Machinery, Manufacturing, and Computation.</b> New York: John Wiley & Sons, 1992. KALANTAR-ZADEH, K.; FRY, B. <b>Nanotechnology-Enabled Sensors.</b> 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. <b>The Science of Nanotechnology: An Introductory Text.</b> New York: Nova Science Publishers, 2006. WILSON, M.; KANNANGARA, K.; SMITH, G.; SIMMONS, M.; RAGUSE, B. <b>Nanotechnology: Basic Science and Emerging Technologies.</b> New York: Chapman-Hally/CRC, 2004.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos T / E / PE</b>	<b>Horas</b>
GCH305	Temas Transversais e Contemporâneos em educação	0 / 0 / 2	30
<b>EMENTA</b>			
Temas transversais e emergentes em Educação: Gênero e Sexualidade, Educação Sexual, Diversidade Étnico-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 Étnico-raciais 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.			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CARVALHO, A. M. P.; CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D. <b>A necessária renovação do Ensino de Ciências.</b> Temas emergentes em educação científica. São Paulo: Cortez, 2005. FREIRE, P. <b>Educação como prática da liberdade.</b> 22. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996. GÓES, Maria Cecília; LAPLANE, A. L. F. de. <b>Políticas e práticas de educação inclusiva.</b> Autores Associados, 2004. HERNANDEZ, F. <b>Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho.</b> Porto Alegre: Artmed, 1998. MANTOAN, M. T. E. <b>O Desafio das diferenças nas escolas.</b> Vozes, 2008. PACHECO, J. <b>Escola da Ponte: formação e transformação da educação.</b> Petrópolis: Vozes, 2008. PAIVA, V. P. <b>Educação Popular e Educação de Adultos.</b> 2. ed. São Paulo: Loyola, 1983. TEIXEIRA, P. M. M. <b>Temas emergentes em educação científica.</b> Vitória da Conquista: Edições Uesb, 2003.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. <b>Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos temas transversais, Ética/Meio Ambiente-</b> Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997. PERRENOUD, P. <b>Dez Novas competências para ensinar: convite à viagem.</b> Porto Alegre: Artmed, 2000.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos T / E/ PE</b>	<b>Horas</b>
GEX275	Epistemologia e História da Ciência e da Química	0 / 0 / 2	30
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>OBJETIVO</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CHASSOT, A. <b>A Ciência Através dos Tempos</b> . São Paulo: Moderna, 1994. CHALMERS, A. F. <b>O que é ciência afinal?</b> São Paulo: Brasiliense, 1993. FARIAS, R. F. <b>Para Gostar de Ler a História da Química</b> . São Paulo: Átomo, 2004. v. 1. FARIAS, R. F. <b>Para Gostar de Ler a História da Química</b> . São Paulo: Átomo, 2005. v. 2 e 3. MAAR, J. H. <b>Pequena História da Química</b> . Florianópolis: Papa Livros, 1999.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
MORAIS, R. de. <b>Filosofia da Ciência e da Tecnologia</b> . Campinas: Papirus, 1988. SANTOS, B. S. <b>Um discurso sobre as ciências</b> . 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos T / E / PE</b>	<b>Horas</b>
GCH298	Fundamentos Psicológicos da Educação	4 / 0 / 0	60
<b>EMENTA</b>			
Breve histórico da Psicologia: seus diferentes projetos teóricos. Interfaces entre Psicologia e Educação: os campos da aprendizagem, do desenvolvimento e da constituição do sujeito. Conceitos e teorias psicológicas relevantes para a formação de professores: suas implicações para a prática docente.			
<b>OBJETIVO</b>			
Situar o campo da psicologia como ciência com diferentes projetos teóricos, identificando as principais interfaces entre psicologia e educação por meio do estudo de conceitos fundamentais de importantes teorias sobre a aprendizagem, o desenvolvimento e a constituição do sujeito, permitindo a reflexão sobre a prática docente a partir dos conceitos e teorias abordadas.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
JACÓ-VILELA, A. M.; FERREIRA, A. A. L.; PORTUGAL, F. T. <b>História da psicologia:</b> rumos e percursos. Rio de Janeiro: NAU, 2007. KUPFER, M. C. <b>Freud e a educação:</b> o mestre do impossível. São Paulo: Scipione, 1989. LA TAILLE, Y.; OLIVEIRA, M. K.; DANTAS, H. <b>Piaget, Vygotsky, Wallon:</b> teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus, 1992. NUNES, A. I. B. L.; SILVEIRA, R. N. <b>Psicologia da aprendizagem:</b> processos, teorias e contextos. Brasília: Liber Livros, 2009. PIAGET, J. <b>Seis estudos de Psicologia.</b> Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004. VYGOTSKY, L. S. <b>A formação social da mente.</b> São Paulo: Martins Fontes, 1996. VYGOTSKY, L. S. <b>Pensamento e linguagem.</b> São Paulo: Martin Fontes, 2003.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CANGUILHEM, Georges. <b>Qu'est-ce que la psychologie? Cahiers pour l'analyse.</b> Paris, v. 2, fev. 1966. Disponível em: < <a href="http://cahiers.kingston.ac.uk/pdf/cpa2.2.pages.pdf">http://cahiers.kingston.ac.uk/pdf/cpa2.2.pages.pdf</a> >. Acesso em: 23 set. 2012. CASTORINA, J. A.; LERNER, E. F. D.; OLIVEIRA, M. K. (Org.). <b>Piaget e Vygotsky:</b> novas contribuições para o debate. São Paulo: Ática, 2000. DESSEN, M. A.; COSTA-JÚNIOR, Á. L. <b>A ciência do desenvolvimento humano:</b> tendências atuais e perspectivas futuras. Porto Alegre: Artmed, 2005. FREUD, S. Algumas reflexões sobre a psicologia escolar. In: <b>Edição Standard Brasileira das Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud.</b> Rio de Janeiro: Imago, 1974. v. 13. FREUD, S. Cinco lições de psicanálise. In: <b>Edição Standard Brasileira das Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud.</b> Rio de Janeiro: Imago, 2006. v. 11. LACAN, Jacques. <b>O seminário, Livro 11:</b> Os quatro conceitos fundamentais da psicanálise. Rio de Janeiro: Zahar, 1988. LAJONQUIÈRE, Leandro de. <b>Infância e ilusão (psico)pedagógica.</b> Petrópolis: Vozes, 1999. OLIVEIRA, Marta Kohl. <b>Vygotsky:</b> desenvolvimento e aprendizado um processo sócio histórico. São Paulo: Scipione, 1993. PIAGET, Jean; INHELDER, Bärbel. <b>A Psicologia da criança.</b> Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998. PIAGET, Jean. <b>A linguagem e o pensamento da criança.</b> São Paulo: Martins Fontes, 1999. REVISTA DA ASSOCIAÇÃO PSICANALÍTICA DE PORTO ALEGRE. Psicanálise e			



Educação: uma transmissão possível. Porto Alegre: APPOA, v. 9, n. 16, 1999.  
VYGOTSKY, Lev S.; LEONTIEV, Alexis R.; LURIA, Alexander N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 11. ed. São Paulo: Ícone, 2010.  
WALLON, Henri. **Do ato ao pensamento**: ensaio de psicologia comparada. Petrópolis: Vozes, 2008.  
WALLON, Henry. **Psicologia e Educação da Infância**. Lisboa: Estampa, 1986.



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GLA106	Língua Brasileira de Sinais: Estudos Introdutórios	02	30
<b>EMENTA</b>			
Aspectos históricos e filosóficos na educação das pessoas com surdez. Culturas, identidades e surdez. Surdez e linguagem. Aspectos linguísticos da LIBRAS. LIBRAS e educação bilíngue na perspectiva da educação inclusiva. Ensino prático da LIBRAS.			
<b>OBJETIVO</b>			
Compreender os processos educacionais e linguísticos das pessoas com surdez e construir conhecimentos básicos da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), na perspectiva de ampliar as possibilidades de comunicação e interação entre os sujeitos surdos e ouvintes			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BRITO, L. F. <b>Por uma Gramática de Língua de Sinais</b> . TB – Tempo Brasileiro, 1995. CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. <b>Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe da Língua de Sinais Brasileira</b> . São Paulo-SP: Edusp, Fapesp, Fundação Vitae, Feneis, Brasil Telecom, 2001. v. 1. CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. <b>Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe da Língua de Sinais Brasileira</b> . São Paulo-SP: Edusp, Fapesp, Fundação Vitae, Feneis, Brasil Telecom, 2001b. v. 2. FERNANDES, E. <b>Linguagem e Surdez</b> . Artmed, 2003. LOPES, M. C. <b>Surdez e educação</b> . Autêntica, 2010. _____. <b>Educação de Surdos</b> . Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2010. QUADROS, R. M. de; KARNOPP, L. B. <b>Língua de sinais brasileira: Estudos linguísticos</b> . Porto Alegre: Artes Médicas, 2004. SKLIAR, C. (Org.). <b>Atualidade da Educação Bilíngüe para Surdos</b> . Mediação, 1999. v. 1. SKLIAR, C. (Org.). <b>Atualidade da Educação Bilíngüe para Surdos</b> . Mediação, 1999. v. 2. THOMA, A.; LOPES, M C. <b>A invenção da Surdez: Cultura, alteridade, identidade e diferença no campo da educação</b> . Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BOTELHO, P. <b>Segredos e Silêncios na Educação de Surdos</b> . Autêntica, 1998. 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. <b>Diário Oficial da União</b> , Brasília, DF, 23 dez. 2005. LABORIT, Emmauelle. <b>O Vôo da Gaivota</b> . Paris: Editora Best Seller, 1994. LACERDA, C. B. F.; GÓES, M. C. R. (Org.). <b>Surdez: Processos Educativos e Subjetividade</b> . Lovise, 2000. LODI, Ana Cláudia Balieiro et al. <b>Letramento e Minorias</b> . Porto Alegre: Mediação, 2002. LOPES, M. C. <b>Educação de Surdos</b> . Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2010. QUADROS, R. M. de. <b>Educação de surdos: a aquisição da linguagem</b> . Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. SÁ, N. R. L. <b>Educação de Surdos: a Caminho do Bilingüismo</b> . EDUF, 1999. VASCONCELOS, S. P.; SANTOS, F. da S.; SOUZA, G. R. da. <b>LIBRAS: língua de sinais. Nível 1</b> . AJA. Brasília: Programa Nacional de Direitos Humanos. Ministério da Justiça/Secretaria de Estado dos Direitos Humanos CORDE.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos T / E / PE</b>	<b>Horas</b>
GCH308	Educação Ambiental	0 / 0 / 2	30
<b>EMENTA</b>			
<p>Princípios, diretrizes e alguns marcos históricos da Educação Ambiental (EA). A prática da EA em diferentes contextos intra e extraescolares. Trilhas ecológicas como instrumento de EA no ensino de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Causas e consequências dos problemas ambientais. Benefício da sustentabilidade ecológica. Consumo consciente. Metodologias de Pesquisa em Educação Ambiental. Situações de ensino com uso de diferentes instrumentos culturais como a fala, a escrita e a leitura, relacionados aos conteúdos em questão.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<p>Compreender a temática ambiental como elemento estruturante do ensino de Ciências e Biologia e como aspecto indispensável a formação de professores e cidadãos críticos e responsáveis tendo como referencia a vida sustentável em relação a ações sócio-antrópico-ambientais, com vistas a conservação da natureza e a preservação da biodiversidade. Desenvolver procedimentos próprios ao exercício da docência.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<p>BOFF, L. <b>Saber cuidar: ética do humano – compaixão pela terra</b>. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.</p> <p>BRASIL. Lei n. 9795, de 27 de abril de 1999. Política Nacional de Educação Ambiental. <b>Diário Oficial da União</b>. Brasília, DF, 28 de abril de 1999. Disponível em: &lt;<a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm</a>&gt;.</p> <p>DIAS, Genebaldo Freire. <b>Educação Ambiental: Princípios e práticas</b>. 9. ed. São Paulo: GAIA, 2004.</p> <p>GALIAZZI, Maria do Carmo; FREITAS, José Vicente de (Org.). <b>Metodologias Emergentes de Pesquisa em Educação Ambiental</b>. Ijuí: UNIJUÍ, 2005.</p> <p>LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de. <b>Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania</b>. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.</p> <p>MARTINEZ, Paulo Henrique. <b>História ambiental no Brasil, pesquisa e Ensino</b>. São Paulo: Cortez, 2006.</p> <p>MORIN, E. <b>Educar na era planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem no erro e na incerteza humana</b>. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2007. (Tradução Sandra Trabucco Valenzuela).</p> <p>PACHECO, E. B.; FARIA, R. M. <b>Educação Ambiental em Foco</b>. Belo Horizonte: Lê, 1992.</p> <p>RUSCHEINSKY, A. (Ed.). <b>Educação Ambiental: Abordagens Múltiplas</b>. Porto Alegre: Artmed, 2002.</p> <p>SANTOS, W. L. P. dos et al. O Enfoque CTS e a Educação Ambiental: Possibilidade de “ambientalização” da sala de aula de Ciências. In: SANTOS, W. L. P. dos; MALDANER, O. A. (Org.). <b>Ensino de Química em Foco</b>. Ijuí: Unijuí, 2010.</p> <p>SANTOS, W. L. P. dos; SCHNETZLER, R. P. <b>Educação em Química, compromisso com a cidadania</b>. 3. ed. Ijuí: Unijuí. 2003.</p>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
<p>BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. <b>Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos temas transversais, Ética/Meio Ambiente - Secretaria de Educação Fundamental</b>. Brasília: MEC/SEF, 1997. 146 p.</p> <p>CAPRA, F. <b>O Ponto de Mutação</b>. São Paulo: Cultrix, 1995.</p> <p>GELLER, H. S. <b>O Uso eficiente de eletricidade: uma estratégia eficiente para o Brasil</b>.</p>			



Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Eficiência Energética, 1994.

GIDDENS, A. **As consequências da modernidade**. São Paulo: UNESP, 1991.

KRASILCHIK, M.; PONTUSCHKA, N. N.; RIBEIRO, H. **Pesquisa Ambiental: Construção de um processo participativo de Educação e Mudança**. São Paulo: EDUSP, 2006. 272 p.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

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.

MINC, C. **Ecologia e Cidadania**. São Paulo: Moderna, 2005.

MORAES, M. C. **O paradigma educacional emergente**. 6. ed. Campinas: Papirus, 2000. 239 p. (Coleção Práxis).

REIS, Pedro Rocha dos. Os Temas Controversos na Educação Ambiental. **Revista Pesquisa em Educação Ambiental**, São Paulo, USP, v. 2, n. 1, p.125-140, 2007.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SANTOS, W. L. P. dos; MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem CTS no contexto da educação brasileira. **Revista Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 2, n. 2, 2002.

TREVISOL, Joviles Vitorio. **A educação ambiental em uma sociedade de risco: tarefas e desafios na construção da sustentabilidade**. Joaçaba: Edições Unoesc, 2003.

TUNDISI, H. S. F. **Usos de Energia**. São Paulo: Ed. Atual, 1991.



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos T / E / PE</b>	<b>Horas</b>
GEX283	Iniciação à Prática de Pesquisa para o Ensino de Ciências e Química	0 / 0/ 3	45
<b>EMENTA</b>			
Introdução às etapas do fazer pesquisa. Elaboração de um Projeto de Pesquisa relacionado ao Ensino de Ciências/Química, numa abordagem interdisciplinar e contextualizada, visando a (re)elaboração de materiais didáticos, com um olhar para diferentes metodologias de ensino (O projeto proposto poderá posteriormente ser reescrito e implementado no Estágio Curricular Supervisionado II). Situações de ensino com uso de diferentes instrumentos culturais como a fala, a escrita e a leitura, relacionados aos conteúdos em questão.			
<b>OBJETIVO</b>			
Discutir com os estudantes a importância da pesquisa para o ensino de Ciências e Química, possibilitar aos estudantes a elaboração de um projeto de pesquisa, identificando cada etapa do fazer pesquisa. Com isso, possibilitar a constituição de professores pesquisadores. Desenvolver procedimentos próprios ao exercício da docência.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ANDRÉ, M. (Org.). <b>O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores</b> . Campinas, SP: Papirus, 2001.			
DEMO, Pedro. <b>Educar pela Pesquisa</b> . 7. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2005. 130 p. (Coleção educação contemporânea).			
ECHEVERRÍA, A. R.; ZANON, L. B. (Org.). <b>A formação superior em química no Brasil: práticas e fundamentos curriculares</b> . Ijuí: Ed. Unijuí, 2010. (Coleção educação em Química).			
MARQUES, M. O. <b>Escrever é preciso: o princípio da pesquisa</b> . 4. ed. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2001.(Coleção Educação).			
MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C.; RAMOS, M. G. Pesquisa em sala de aula: fundamentos e pressupostos. In: MORAES, R.; LIMA, V. M. do R. (Org.). <b>Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação de novos tempos</b> . Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.			
RAMOS, M. G. Os significados da pesquisa na ação docente e a qualidade do ensino. <b>Educação</b> , v. 21, n. 40, Porto Alegre, 2000.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
DEMO, P. <b>Pesquisa: princípio científico e educativo</b> . 10. ed. São Paulo: Cortez, 2003. 120 p.			
FAZENDA, I. C. A. <b>Metodologia da pesquisa educacional</b> . 8. ed. São Paulo: Cortez, 2002.			
GALIAZZI, M. do C. <b>Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de Ciências</b> . Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.			
LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. <b>Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas</b> . 8. ed. São Paulo: EPU, 1981.			
ROSA, M. I. P. <b>Investigação e Ensino: Articulações e possibilidades na formação de professores de Ciências</b> . Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2004.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos T / E / PE</b>	<b>Horas</b>
GLA199	Linguagem e Formação de Conceitos Científicos	2 / 0 / 0	30
<b>EMENTA</b>			
As especificidades da linguagem científica. Gêneros de discurso específicos (relatórios, artigos científicos). Formação de Conceitos Científicos e Cotidianos.			
<b>OBJETIVO</b>			
Proporcionar aos estudantes uma análise sobre as especificidades da linguagem científica com atenção para a necessidade da sua significação conceitual em sala de aula.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
LEMKE, Jay L. <b>Aprender a hablar ciência:</b> Language, aprendizaje y valores. Buenos Aires: Paidós, 1997.			
MACHADO, A. H. Compreendendo a Relação entre Discurso e a Elaboração de Conhecimentos Científicos em Aulas de Ciências. In: SCHNETZLER, R. P.; ARAGÃO, R. M. R. (Org.). <b>Ensino de Ciências:</b> fundamentos e abordagens. Piracicaba: CAPES/UNIMEP, 2000. p. 99 -119.			
MACHADO, A. H.; MOURA, A. L. A. Conseqüências sobre o papel da linguagem no processo de elaboração conceitual em Química. <b>Rev. Química Nova na Escola</b> , v. 1, n. 2, 1996.			
MORTIMER, E. F. <b>Linguagem e Formação de Conceitos no ensino de Ciências.</b> Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000. 383 p.			
OLIVEIRA, J. R. S de; QUEIROZ, S. L. <b>Comunicação e Linguagem Científica:</b> guia para estudantes de Química. 1. ed. Ed. Átomo, 1997. 116 p.			
VIGOTSKI, L. S. <b>A Construção do Pensamento e da Linguagem.</b> Trad. Paulo Bezerra 1. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000. 296 p.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
FANG, Z. Scientific Literacy: A Systemic Functional Linguistics Perspective. <b>Science Education</b> , v. 89, p. 335-347, 2005. Disponível em: < <a href="http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/scv89:2/issuetoc">http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/scv89:2/issuetoc</a> >.			
MORTIMER, Eduardo Fleury. Linguagem Científica Versus Linguagem Comum nas Respostas Escritas de Vestibulandos. <b>Investigações em Ensino de Ciências</b> , v. 3, n. 1, p. 7-19, 1998.			
PRAIN, V. Learning from Writing in Secondary Science: Some theoretical and practical implications. <b>International Journal of Science Education</b> , v. 28, n. 2-3, 15 February 2006. p. 179-201. Disponível em: < <a href="http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/(ISSN)1098-237X">http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/(ISSN)1098-237X</a> >.			
ZAMBONI, L. M. S. <b>Cientistas, jornalistas e a divulgação científica:</b> subjetividade e heterogeneidade no discurso da divulgação científica. Campinas: Autores Associados, 2001. ISBN 85-7496-038-1.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos T/PE/PCC</b>	<b>Ho- ras</b>
GEN309	TRATAMENTO DE RESÍDUOS QUÍMICOS	0/2/0	30
<b>EMENTA</b>			
Segurança no laboratório. Acondicionamento e rotulagem de resíduos. Gerenciamento de resíduos. Destinação de resíduos químicos. Tratamento de resíduos gerados em aulas experimentais.			
<b>OBJETIVO</b>			
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 torná-los mais conscientes e comprometidos socialmente.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ALBERGUINI, L. Tratamento de resíduos químicos. Rima, 1ª ed. 2006. ALMEIDA, M. F. C. Boas Práticas de Laboratório – 2ª ed. Senac-RJ, 2013. MAIA, D. Iniciação no Laboratório de Química. Átomo, 1ª ed, 2015. SIMÕES, J. A. M. Guia do Laboratório de Química e Bioquímica (Revista e Aumentada). Lidel, 2ª ed. 2008. SILVA, R. R., BOCCHI, N., ROCHA-FILHO, C. R., MACHADO, P. F. L. Introdução à química experimental. Ed UFSCAR, 2ª ed. 2014.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>			
CARVALHO, C. H. M.; GARÓFALO, 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 - Coleção Química. Senai-SP, 2015.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos T/PE/PCC</b>	<b>Horas</b>
GLA343	DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E FICÇÃO CIENTÍFICA	2/0/0	30
<b>EMENTA</b>			
Aspectos da Divulgação Científica e compreensões acerca da Ficção Científica. Propostas didáticas com uso da Divulgação Científica.			
<b>OBJETIVO</b>			
Dialogar acerca do uso da Divulgação Científica como modo de qualificar o ensino.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
FERREIRA, J. C. D. Ficção científica e ensino de ciências: seus entremeios /Júlio César David Ferreira. Curitiba, 2016, 189 p. (tese). 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. de; QUEIROZ, S. L. Considerações sobre o papel da comunicação científica na educação em química. In: Química Nova, v. 31, n. 5, p. 1263-1270, 2008.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>			
VIGOTSKY, L. S; LURIA, A. R; LEONTIEV, A. N. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. 12. ed. São Paulo: Ícone, 2012. 228 p. VYGOTSKY, L. S. Pensamento e linguagem. São Paulo: Martin Fontes, 2008. _____. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 2007.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos T/PE/PCC</b>	<b>Horas</b>
GEN310	INTRODUÇÃO À QUÍMICA DE MATERIAIS	2/0/0	30
<b>EMENTA</b>			
Conceitos voltados à química de materiais. Contextualização da evolução histórica dos materiais. Classificação, caracterização estrutural, propriedades e aplicações científico-tecnológicas dos materiais.			
<b>OBJETIVO</b>			
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).			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. Físico-Química. 9ª Ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2012, v. 1. _____. 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.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>			
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. _____. 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.			

\* Componentes curriculares incluídos pelo Ato Deliberativo nº 01/CCQL-CL/UFFS/2019



## 9. PROCESSO PEDAGÓGICO E DE GESTÃO DO CURSO E PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ENSINO E APRENDIZAGEM

### 9.1 Processo Pedagógico e de Gestão do Curso

O Curso de Graduação, segundo as normas institucionais da UFFS, tem uma Coordenação de Curso, constituída por um Coordenador e seu Coordenador Adjunto e pelo Colegiado, que são responsáveis por promover a coordenação didático-pedagógica e organizacional do Curso, exercendo as atribuições daí decorrentes (Resolução N° 4/2014 –CONSUNI/CGRAD). A composição do colegiado contempla o artigo 6° da Resolução N° 4/2014 – CONSUNI/CGRAD e apresenta representatividade docente, discente e técnico administrativa de acordo com o mínimo estabelecido pela Resolução N° 4/2014 –CONSUNI/CGRAD.

Integra ainda o processo pedagógico e de Gestão do curso o Núcleo Docente estruturante (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 N° 01 e no Parecer CONAES N° 04, ambos de 17 de junho de 2010, às resoluções específicas dos colegiados superiores da UFFS (Resolução 004/2014 - 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. Sua composição contempla também, um docente representante do Domínio Comum e um docente representante do Domínio Conexo, conforme as orientações institucionais previstas no regulamento da Graduação. 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 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 regularmente com frequência mínima de uma vez ao mês 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 à articulação destas com os processos de extensão, pesquisa e pós-graduação. 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.

## **9.2. Processo de avaliação do ensino-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” (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 Capítulo da Avaliação Acadêmica do 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 com atenção ao que diz na Resolução nº 2/CONSUNI-CGAE/2017.

### **9.3 Acompanhamento do desenvolvimento do licenciando: Estratégias e Ações**

Para o acompanhamento dos licenciandos com dificuldades no processo de ensino e aprendizagem o Curso dispõe de diferentes estratégias:

a) O Programa de Monitorias da Instituição que se caracteriza como uma modalidade de ensino e aprendizagem que contribui com a formação do acadêmico e integra as atividades de ensino, pesquisa e extensão dos cursos de graduação. Tem por finalidade despertar e sensibilizar nos acadêmicos o interesse pelo fazer docente, bem como contribuir para a melhoria da qualidade do ensino de graduação;

b) Atendimento Individual do professor ao aluno: sendo que no Plano de Ensino o professor deve disponibilizar um horário específico para atendimento ao aluno;

c) Assistência Estudantil (ASSAE-CL), setor do *Campus* que presta apoio aos acadêmicos desenvolvendo ações das diversas áreas de assistência estudantil. O setor possui uma equipe multiprofissional composta por: Assistente Social, Psicólogo, Técnico em Assuntos Educacionais/ Pedagogo. Dentre as diversas atribuições desses profissionais está a de proporcionar orientação psicológica e pedagógica aos acadêmicos com dificuldade nos processos de aprendizagem;

d) Núcleo de Acessibilidade para acadêmicos que apresentam necessidades especiais: a Instituição oferece suporte através do Setor de Acessibilidade do *Campus*, este tem entre suas atribuições propor e promover ações que visem eliminar barreiras físicas, de comunicação e de informação que restringem a participação e o desenvolvimento acadêmico e profissional e proporcionar apoio didático-pedagógico aos docentes e discentes nos processos de ensino e aprendizagem.

Destacam-se ainda os seminários de autoavaliação do Curso com a prerrogativa de apresentar indicativos quanto ao aproveitamento/desenvolvimento/desempenho discente e docente, tendo em vistas aprimorar o ensino e a aprendizagem no Curso, conforme item que segue.





## 10. 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 desenvolvida por dois processos, a saber:

**a) Avaliação interna:** também denominada de autoavaliação, que 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. 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 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.

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.



## 11. PERFIL DOCENTE 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.

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.



## 12. QUADRO DE PESSOAL DOCENTE

### 12.1 Docentes do *Campus* Cerro Largo que atuam no Curso

Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
<b>1ª FASE</b>				
Comum/Matemática C	Danusa de Lara Bonotto	Dr.	DE	<b>Graduação:</b> Matemática <b>Mestrado:</b> Matemática <b>Doutorado:</b> Educação em Ciências e Matemática
Específico/Geociências	Douglas Rodrigo Kaiser	Dr.	DE	<b>Graduação:</b> Agronomia <b>Mestrado:</b> Ciência do Solo <b>Doutorado:</b> Ciência do Solo
Específico/Química para a Educação Básica	Mariana Boneberger Behm	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Química Licenciatura <b>Mestrado:</b> Química <b>Doutorado:</b> Química
Conexo/Educação Inclusiva	Neusete Machado Rigo	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Pedagogia <b>Mestrado:</b> Educação nas Ciências <b>Doutorado:</b> Educação
Específico/Prática de Ensino: Epistemologia e Ensino de Ciências	Fabiane de Andrade Leite	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Ciências – Licenciatura Plena Habilitação em Química <b>Mestrado:</b> Ensino Científico e Tecnológico <b>Doutorado:</b> Educação nas Ciências
<b>2ª FASE</b>				
Comum/Iniciação à Prática Científica	Cesar de Miranda e Lemos	Dr	DE	<b>Graduação:</b> História Licenciatura e Bacharelado <b>Mestrado:</b> História <b>Doutorado:</b> História Indígena
Específico/Química Geral	Mariana Boneberger Behm	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Química Licenciatura <b>Mestrado:</b> Química <b>Doutorado:</b> Química
Optativo	A definir			<b>Graduação:</b> XXXXX <b>Mestrado:</b> XXXX <b>Doutorado:</b> XXXXX
Conexo/Políticas Educacionais	Saete Oro Boff		40h	<b>Graduação:</b> Direito e Letras <b>Mestrado:</b> Direito <b>Doutorado:</b> Direito
Específico/Geometria Analítica	Fabiano Pereira	Ms	DE	<b>Graduação:</b> Matemática Licenciatura e Bacharelado <b>Mestrado:</b> Matemática
Conexo/Temas Contemporâneos e Educação	Neusete Machado Rigo	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Pedagogia <b>Mestrado:</b> Educação nas Ciências <b>Doutorado:</b> Educação
<b>3ª FASE</b>				
Comum/Estatística Básica	Tatiane Chassot	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Engenharia Florestal <b>Mestrado:</b> Engenharia Florestal <b>Doutorado:</b> Engenharia Florestal
Específico/Química Analítica Qualitativa	Liziara da Costa Cabrera	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Química – Licenciatura e Habilitação em Ciências <b>Mestrado:</b> Oceanografia Física, Química e Geológica <b>Doutorado:</b> Química



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/Cálculo I	Danusa de Lara Bonotto	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Matemática <b>Mestrado:</b> Matemática <b>Doutorado:</b> Educação em Ciências e Matemática
Conexo/Fundamentos Históricos, Filosóficos e Sociológicos	Deniz Alcione Nicolay	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Pedagogia <b>Mestrado:</b> Educação <b>Doutorado:</b> Educação
Específico/Prática de Ensino: Educação Ambiental	Rosângela Inês Matos Uhmman	Dr.	DE	<b>Graduação:</b> Ciências Habilitação Química <b>Mestrado:</b> Educação nas Ciências <b>Doutorado:</b> Educação nas Ciências
<b>4ª FASE</b>				
Específico/Química Analítica Quantitativa	Marlei Veiga dos Santos	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Química Licenciatura <b>Mestrado:</b> Química <b>Doutorado:</b> Química
Específico/Física para o Ensino de Ciências I	Thiago de Cacio Luchese	Dr.	DE	<b>Graduação:</b> Física Bacharelado <b>Mestrado:</b> Física <b>Doutorado:</b> Física
Específico/Química Inorgânica I	Julieta Saldanha de Oliveira	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Química Industrial e Química Licenciatura <b>Mestrado:</b> Química <b>Doutorado:</b> Química
Comum/Introdução à Filosofia	Livio Osvaldo Arenhart	Dr.	DE	<b>Graduação:</b> Filosofia e Pedagogia <b>Mestrado:</b> Filosofia <b>Doutorado:</b> Filosofia
Específico/Prática de Ensino: Currículo e Ensino de Ciências	Fabiane de Andrade Leite	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Ciências – Licenciatura Plena Habilitação em Química <b>Mestrado:</b> Ensino Científico e Tecnológico <b>Doutorado:</b> Educação nas Ciências
<b>5ª FASE</b>				
Optativo	A definir			<b>Graduação:</b> XXXXX <b>Mestrado:</b> XXXX <b>Doutorado:</b> XXXXX
Específico/Cálculo II	Fabiano Pereira	Ms	DE	<b>Graduação:</b> Matemática Licenciatura e Bacharelado <b>Mestrado:</b> Matemática
Específico/Física para o Ensino de Ciências II	Thiago de Cacio Luchese	Dr.	DE	<b>Graduação:</b> Física Bacharelado <b>Mestrado:</b> Física <b>Doutorado:</b> Física
Conexo/Fundamentos Pedagógicos da Educação	Neusete Machado Rigo	Dr.	DE	<b>Graduação:</b> Pedagogia <b>Mestrado:</b> Educação nas Ciências <b>Doutorado:</b> Educação
Conexo/Prática de Ensino: Pesquisa em Educação	Judite Scherer Wenzel	Dr.	DE	<b>Graduação:</b> Química Licenciatura <b>Mestrado:</b> Educação nas Ciências <b>Doutorado:</b> Educação nas Ciências
Específico/Química Orgânica I	Benhur de Godoi	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Química Industrial <b>Mestrado:</b> Química <b>Doutorado:</b> Química
<b>6ª FASE</b>				
Específico/Físico-Química I	Rosália Andrighetto	Dr.	DE	<b>Graduação:</b> Química Industrial e Química Licenciatura <b>Mestrado:</b> Química <b>Doutorado:</b> Química
Específico/Química Orgânica II	Benhur de Godoi	Dr.	DE	<b>Graduação:</b> Química Industrial <b>Mestrado:</b> Química <b>Doutorado:</b> Química



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Conexo/Fundamentos do Ensino e da Aprendizagem	Judite Scherer Wenzel	Dr.	DE	<b>Graduação:</b> Química Licenciatura <b>Mestrado:</b> Educação nas Ciências <b>Doutorado:</b> Educação nas Ciências
Específico/Mineralogia	Julieta Saldanha de Oliveira	Dr.	DE	<b>Graduação:</b> Química Industrial e Química Licenciatura <b>Mestrado:</b> Química <b>Doutorado:</b> Química
Específico/Introdução à Astronomia	Marcio do Carmo Piniheiro	Dr.	DE	<b>Graduação:</b> Física Bacharelado <b>Mestrado:</b> Física <b>Doutorado:</b> Física
Específico/Prática de Ensino: Experimentação no Ensino de Ciências	Rosângela Inês Matos Uhmman	Dr.	DE	<b>Graduação:</b> Ciências Habilitação Química <b>Mestrado:</b> Educação nas Ciências <b>Doutorado:</b> Educação nas Ciências
Específico/Estágio Curricular Supervisionado: Gestão Escolar	Rosângela Inês Matos Uhmman	Dr.	DE	<b>Graduação:</b> Ciências Habilitação Química <b>Mestrado:</b> Educação nas Ciências <b>Doutorado:</b> Educação nas Ciências
<b>7ª FASE</b>				
Específico/Físico-Química II	Rosália Andrighetto	Dr.	DE	<b>Graduação:</b> Química Industrial e Química Licenciatura <b>Mestrado:</b> Química <b>Doutorado:</b> Química
Optativo	A definir			<b>Graduação:</b> XXXXX <b>Mestrado:</b> XXXX <b>Doutorado:</b> XXXXX
Específico/Biologia para o Ensino de Ciências	Erica do Espírito Santo Hermel	Dr.	DE	<b>Graduação:</b> Licenciatura em Ciências Biológicas <b>Mestrado:</b> Ciências Biológicas: Neurociências <b>Doutorado:</b> Ciências Biológicas: Neurociências
Específico/Análise Instrumental	Marlei Veiga dos Santos	Dr.	DE	<b>Graduação:</b> Química Licenciatura <b>Mestrado:</b> Química <b>Doutorado:</b> Química
Específico/Prática de Ensino: Metodologia e Didática do Ensino de Ciências	Fabiane de Andrade Leite	Dr.	DE	<b>Graduação:</b> Ciências – Licenciatura Plena Habilitação em Química <b>Mestrado:</b> Ensino Científico e Tecnológico <b>Doutorado:</b> Educação nas Ciências
Específico/Estágio Curricular Supervisionado: Pesquisa no Ensino de Ciências	Judite Scherer Wenzel	Dr.	DE	<b>Graduação:</b> Química Licenciatura <b>Mestrado:</b> Educação nas Ciências <b>Doutorado:</b> Educação nas Ciências
<b>8ª FASE</b>				
Específico/Físico-Química III	Rosália Andrighetto	Dr.	DE	<b>Graduação:</b> Química Industrial e Química Licenciatura <b>Mestrado:</b> Química <b>Doutorado:</b> Química
Específico/Química Inorgânica II	Ildemar Mayer	Dr.	DE	<b>Graduação:</b> Química <b>Mestrado:</b> XXXXX <b>Doutorado:</b> Química
Específico/Bioquímica	Nessana Dartora	Dr.	DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas <b>Mestrado:</b> Ciências (Bioquímica) <b>Doutorado:</b> Ciências (Bioquímica)
Específico/Prática de Ensino: Didática e Inovação no Ensino de Química	Judite Scherer Wenzel	Dr.	DE	<b>Graduação:</b> Química Licenciatura <b>Mestrado:</b> Educação nas Ciências <b>Doutorado:</b> Educação nas Ciências



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/Estágio Curricular Supervisionado: Ciências no Ensino Fundamental	Rosângela Ines Matos Uhmman	Dr.	DE	<b>Graduação:</b> Ciências Habilitação Química <b>Mestrado:</b> Educação nas Ciências <b>Doutorado:</b> Educação nas Ciências
<b>9ª FASE</b>				
Optativo	A definir			<b>Graduação:</b> XXXXX <b>Mestrado:</b> XXXX <b>Doutorado:</b> XXXXX
Comum/Introdução ao Pensamento Social	Edemar Rotta	Dr.	DE	<b>Graduação:</b> Filosofia <b>Mestrado:</b> Sociologia <b>Doutorado:</b> Serviço Social
Específico/Química Orgânica III	Benhur de Godoi	Dr.	DE	<b>Graduação:</b> Química Industrial <b>Mestrado:</b> Química <b>Doutorado:</b> Química
Específico/Físico-Química IV	Rosália Andrighetto	Dr.	DE	<b>Graduação:</b> Química Industrial e Química Licenciatura <b>Mestrado:</b> Química <b>Doutorado:</b> Química
Específico/Química Inorgânica III	Ildemar Mayer	Dr.	DE	<b>Graduação:</b> Química <b>Mestrado:</b> XXXXX <b>Doutorado:</b> Química
Específico/Trabalho de Conclusão de Curso I	A definir			<b>Graduação:</b> XXXXX <b>Mestrado:</b> XXXX <b>Doutorado:</b> XXXXX
Específico/ECS: Química no Ensino Médio	Fabiane de Andrade Leite	Dr.	DE	<b>Graduação:</b> Ciências – Licenciatura Plena Habilitação em Química <b>Mestrado:</b> Ensino Científico e Tecnológico <b>Doutorado:</b> Educação nas Ciências
<b>10ª FASE</b>				
Específico/Métodos Físicos de Análise Orgânica	Benhur de Godoi	Dr.	DE	<b>Graduação:</b> Química Industrial <b>Mestrado:</b> Química <b>Doutorado:</b> Química
Específico/Trabalho de Conclusão de Curso II	A definir	Dr.	DE	<b>Graduação:</b> XXXXX <b>Mestrado:</b> XXXX <b>Doutorado:</b> XXXXX
Conexo/Libras: Língua Brasileira de Sinais	Cleusa Inês Ziesman	Me	DE	<b>Graduação:</b> Pedagogia Orientação Educacional e Supervisão Educacional <b>Mestrado:</b> Educação nas Ciências <b>Doutorado:</b> Educação
Optativo	A definir			<b>Graduação:</b> XXXXX <b>Mestrado:</b> XXXX <b>Doutorado:</b> XXXXX
Optativo	A definir			<b>Graduação:</b> XXXXX <b>Mestrado:</b> XXXX <b>Doutorado:</b> XXXXX
Específico/ECS: Educação Não-Formal	Fabiane de Andrade Leite	Dr.	DE	<b>Graduação:</b> Ciências – Licenciatura Plena Habilitação em Química <b>Mestrado:</b> Ensino Científico e Tecnológico <b>Doutorado:</b> Educação nas Ciências



### 13. INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA AO CURSO

A UFFS – *Campus* Cerro Largo-RS oferece uma infraestrutura física, com equipamentos e materiais para atendimento das necessidades de seus discentes, docentes e comunidade regional. São diferentes ambientes destinados ao ensino, à pesquisa, à extensão, à gestão das atividades acadêmicas e às demandas acadêmicas gerais. A infraestrutura do *Campus* Cerro Largo é composto por duas unidades. Uma delas localizada no interior da aglomeração urbana, identificada informalmente como “Seminário” e outra, mais recente e localizada nas adjacências da cidade, identificada informalmente como *Campus*.

A Unidade “Seminário”, na qual o Curso de Química – Licenciatura ocasionalmente desenvolve atividades, apresenta salas de aula amplas contendo recursos adequados; sala equipada para bolsistas; laboratório de informática com internet; sistema de *wireless*; auditório com equipamento de videoconferência com 144,67 m<sup>2</sup> e capacidade para 120 lugares. Apresenta, ainda, ampla área (pátio) de convivência que facilita a socialização entre os acadêmicos. Agregado a isso, o *Campus* possui um Ginásio Poliesportivo com capacidade para 300 (trezentas) pessoas, com área de 1229,28 m<sup>2</sup> disponível para práticas de diferentes modalidades esportivas e eventos de integração dos acadêmicos e da comunidade. O Diretório Central de Estudantes (DCE) possui uma sala própria com 8,75 m<sup>2</sup>, com internet *wireless*, mesa, armário, cadeiras e ar-condicionado.

A unidade *Campus* apresenta (ano 2017) seis blocos construídos, além de uma área experimental. Um dos blocos, denominado de Bloco A, apresenta uma área de 4.925,06Km<sup>2</sup> no qual, se localizam as salas de aula, o espaço para cantina e as salas para setores administrativos. Também há uma sala ambiente multimídias, com aproximadamente 20 m<sup>2</sup>, equipada com 20 computadores, cadeiras, mesas, armário com duas portas, quadro branco. Esta sala destina-se ao atendimento dos discentes no que diz respeito às necessidades de uso de computadores e de *internet*, servindo como local para estudo, redação de trabalhos de aula, pesquisa na *internet*, acesso a base de dados em acesso livre e aos demais serviços da biblioteca.

No bloco B com uma área total de 2.522,74 m<sup>2</sup>, encontram-se 51 gabinetes de professores com área de 13,87 m<sup>2</sup> cada um, utilizados por dois docentes. Os gabinetes são climatizados, com espaço e mobília adequados para o desenvolvimento das atividades docentes. Também há a disponibilização de uma sala de reuniões, auditório, sala de convivência e cozinha para uso comum.



### 13.1. Biblioteca

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; assessoria editorial.

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 con-



clusão 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 básica e complementar 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.

### 13.2 Laboratórios

Os laboratórios que atendem ao Curso de Química – Licenciatura 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. Dessa forma, apresenta-se na sequência a estrutura de laboratórios disponíveis ao Curso no *Campus Cerro Largo*.

LABORATÓRIO DE QUÍMICA GERAL	
Professor Responsável: Ildemar Mayer	
Alunos por turma: 30	
Área: 58 m <sup>2</sup>	Localização: sala 106, laboratório 3
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. Equipamentos: 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.



<b>LABORATÓRIO DE QUÍMICA ORGÂNICA</b>	
<b>Professor Responsável:</b> Benhur de Godoi	
<b>Alunos por turma:</b> 30	
<b>Área:</b> 58 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> sala 105, laboratório 3
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
1	<p>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.</p> <p>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.</p>

<b>LABORATÓRIO DE QUÍMICA INSTRUMENTAL</b>	
<b>Professor Responsável:</b> Marlei Veiga dos Santos	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 58 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> sala 107, laboratório 3
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
1	<p>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.</p> <p>Equipamentos: espectrofotômetro; espectrômetro de absorção atômica (AAS); fotômetro de chama digital cromatógrafo gasoso acoplado a detector de massas (GC-MS); cromatógrafo líquido acoplado a espectrômetro de massas, UV-Vis e ELSD, (HPLC); 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.</p>



<b>LABORATÓRIO DE ANÁLISES QUÍMICAS</b>	
<b>Professor Responsável:</b> Ildemar Mayer	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 58 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> sala 109, laboratório 3
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
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.

<b>LABORATÓRIO DE FÍSICO-QUÍMICA</b>	
<b>Professor Responsável:</b> Mariana Boneberger Behm	
<b>Alunos por turma:</b> 30	
<b>Área:</b> 54 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> sala 113, laboratório 3
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
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. Equipamentos: 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.

<b>LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA APLICADA I E II</b>	
<b>Professor Responsável:</b> Tatiane Chassot	
<b>Alunos por turma:</b> 50	
<b>Área:</b> xx m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> sala 407 e 408, bloco A
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
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 constam ainda com: uma tela interativa; um quadro branco; um armário e projetor multimídia.

<b>LABORATÓRIO DE FLUÍDOS E TERMOLOGIA</b>	
<b>Professor Responsável:</b> Thiago de Cacio Luchese	
<b>Alunos por turma:</b> 30	
<b>Área:</b> 58 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> sala 110, laboratório 3
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
1	O laboratório de fluídos e termologia é climatizado, possui seis bancadas e duas pias e instalações apropriadas para sistema de eletricidade e água. Equipamentos: 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 microfona para medição de variações de pressão sonora; termômetro digital, 2 canais (Homis); tubo de Kundt com escala e viscosímetro de Stokes.
--	---

<b>LABORATÓRIO DE ELETROMAGNETISMO</b>	
<b>Professor Responsável:</b> Ney Sodré	
<b>Alunos por turma:</b>	
30	
<b>Área:</b> 58 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> sala 112, laboratório 3
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
1	O laboratório de eletromagnetismo é climatizado, possui cinco bancadas e duas pias e instalações apropriadas para sistema de eletricidade e água. Equipamentos: 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/generador; 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; multi-



	metro 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 <sup>3</sup> , 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.
--	---

<b>LABORATÓRIO DE ENSINO DE CIÊNCIAS</b>	
<b>Professor Responsável:</b> Rosângela Ines Matos Uhmman	
<b>Alunos por turma:</b> 60	
<b>Área:</b> 89 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> sala 106, laboratório 1
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 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.

<b>LABORATÓRIO DE ENSINO APRENDIZAGEM I</b>	
<b>Professor Responsável:</b> Roque Ismael da Costa Gullich	
<b>Alunos por turma:</b> 60	
<b>Área:</b> 78 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> sala 107, laboratório 1
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.

<b>LABORATÓRIO DE ENSINO APRENDIZAGEM II</b>	
<b>Professor Responsável:</b> Judite Scherer Wenzel	
<b>Alunos por turma:</b> 60	
<b>Área:</b> 78 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> sala 109, laboratório 1
Quantidade	Descrição
	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.



<b>LABORATÓRIO DE BIOQUÍMICA</b>	
<b>Professor Responsável:</b> Lauren Lucia Zamin	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 57 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> sala 109, laboratório 2
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
1	O laboratório de bioquímica é climatizado, possui três bancadas, uma capela de exaustão, duas pias e instalações apropriadas de eletricidade e água. Equipamentos: 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 <sub>2</sub> e O <sub>2</sub> ; 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.

<b>LABORATÓRIO DE MICROSCOPIA E LUPARIA</b>	
<b>Professor Responsável:</b> Milton Norberto Strieder	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> xx m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> sala 104, laboratório 2
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
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. Equipamentos: 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.

<b>LABORATÓRIO DE ANATOMIA E FISIOLOGIA ANIMAL E HUMANA</b>	
<b>Professor Responsável:</b> Erica do Espírito Santo Hermel	
<b>Alunos por turma:</b> 30	
<b>Área:</b> 45 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> sala 102, laboratório 2
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
1	O laboratório de anatomia e fisiologia animal e humana é climatizado, possui três bancadas, uma pia e instalações apropriadas de eletricidade e água. Equipamentos: 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 nasci-



	mento; 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 ÁGUAS

**Professor Responsável:** Alcione Aparecida de Almeida

**Alunos por turma:** 30

**Área:** 58 m<sup>2</sup>

**Localização:** sala 114, laboratório 3

**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. Equipamentos: Equipamentos: dispositivos Bodtrack Hach, para análise de DBO; blocos digestores thermo digest, para análise de DBO; aparelho para ensaios de floculação; jar test; vanho-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 semi-analíticas; agitadores magnéticos com e sem aquecimento; espectrofotômetro UV-Vis.; estufa de secagem e esterilização; chapas aquecedoras; refrigerador Duplex e medidor de qualidade de água multiparametros portátil.
---	---

#### LABORATÓRIO DE BROMATOLOGIA

**Professor Responsável:** Gilmar Roberto Meinerz

**Alunos por turma:** 30

**Área:** 88 m<sup>2</sup>

**Localização:** sala 104, laboratório 1

**Quantidade**

**Descrição**

1	O laboratório de bromatologia é climatizado, possui uma bancada, duas pias, e instalações apropriadas de eletricidade e água. Equipamentos: 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.
---	--



ALMOXARIFADO	
<b>Professor Responsável:</b>	
<b>Alunos por turma:</b>	
<b>Área:</b> 106 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> prédio atrás laboratório 3
Quantidade	Descrição
1	O almoxarifado de reagentes e abrigo de resíduos possui cinco salas, 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.

ALMOXARIFADO DE MATERIAIS CONSUMÍVEIS	
<b>Professor Responsável:</b>	
<b>Alunos por turma:</b>	
<b>Área:</b> 79 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> sala 111, laboratório 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 EXTERNAS	
<b>Professor Responsável:</b>	
<b>Alunos por turma:</b>	
<b>Área:</b> (65x 15) m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b>
Quantidade	Descrição
1	Áreas externas de apoio para atividades de campo de aproximadamente 1000 (65x15)m <sup>2</sup> , servindo como complementares à formação das atividades laboratoriais.

### 13.3 Condições de acessibilidade

A UFFS, em sua estrutura administrativa, tem um Núcleo de Acessibilidade, composto por uma Divisão de Acessibilidade vinculada à Diretoria de Políticas de Graduação (DP-GRAD) 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 N° 6/2015 – CONSUNI/CGRAD (disponível em [http://www.uffs.edu.br/images/soc/Resoluo\\_n\\_6-2015\\_-\\_CONSUNI-CGRAD\\_-\\_Regulamento\\_do\\_Nucleo\\_de\\_Acessibilidade.pdf](http://www.uffs.edu.br/images/soc/Resoluo_n_6-2015_-_CONSUNI-CGRAD_-_Regulamento_do_Nucleo_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.



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.

No *Campus*, no qual é realizada a maioria das atividades relacionadas ao Curso, a infraestrutura física apresenta caminhos podotáteis, os cruzamentos de vias são todos realizados em nível por caminho tátil sobre faixas elevadas, existem vagas de estacionamento PCD. Em relação às edificações (Bloco A tem 4 pavimentos mas possui acesso em nível a todos os pavimentos através de elevadores, possui caminhos podotáteis, 1 BWC masc. PCD e 1 BWC fem. PCD em cada um dos 4 pavimentos, bebedouro com adaptação, mobiliário condizente com o uso por parte de PCD; Bloco dos Professores tem 2 pavimentos mas possui acesso em nível a todos os pavimentos através de elevadores, possui caminhos podotáteis, 1 BWC masc. PCD e 1 BWC fem. PCD em cada um dos 2 pavimentos além de 1 vestiário unissex adaptado PCD no térreo, bebedouro com adaptação, mobiliário condizente com o uso por parte de PCD; Restaurante Universitário por ser totalmente térreo possui acesso em nível a todas as suas instalações, possui caminhos podotáteis, 1 BWC masc. PCD e 1 BWC fem. PCD na entrada do refeitório e 1 BWC masc. PCD e 1 BWC fem. PCD na saída do refeitório, bebedouro adaptado, mobiliário do refeitório condizente com o uso por parte de PNE).



## 14. REFERÊNCIAS

- 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.
- \_\_\_\_\_. **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](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/Leis/L9536.htm)>. Acesso em: 03 de junho de 2017.
- \_\_\_\_\_. **Constituição da República Federativa do Brasil (1998).** Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2004.
- \_\_\_\_\_. **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.
- \_\_\_\_\_. **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.
- \_\_\_\_\_. **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.
- \_\_\_\_\_. **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](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf)>. Acesso em: 25 de maio de 2017.
- \_\_\_\_\_. **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](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces0015_05.pdf)>. Acesso em: 26 de maio de 2017.
- \_\_\_\_\_. **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](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6094.htm)>. Acesso em: 25 de maio de 2017.
- \_\_\_\_\_. **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.
- \_\_\_\_\_. **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.
- \_\_\_\_\_. **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](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/Lei/L12029.htm)>. Acesso em 20 de maio de 2017.
- \_\_\_\_\_. **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](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.



\_\_\_\_\_. **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](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7824.htm)>. Acesso em: 25 de maio de 2017.

\_\_\_\_\_. **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](http://portal.mec.gov.br/cotas/docs/portaria_18.pdf)>. Acesso em: 25 de maio de 2017.

\_\_\_\_\_. **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/112711.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112711.htm)>. Acesso em 03 de junho de 2017.

\_\_\_\_\_. **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](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.

\_\_\_\_\_. **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](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8752.htm)>. Acesso em: 03 de junho de 2017.

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

APEL, Karl-Otto. **Estudos de moral moderna.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

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

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

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

KASSEBOEHMER, Ana Cláudia.; FERREIRA, Luíz Henrique. 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.

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

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

MARQUES, Ramiro. **O livro das virtudes de sempre: Ética para Professores.** 1ª ed. Editora Landy, 2001

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

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

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

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

TARDIF, Maurice. 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](https://www.uffs.edu.br/institucional/a_uffs/a_instituicao/plano_de_desenvolvimento_institucional). Acesso em 26 de maio de 2017.

\_\_\_\_\_. **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.

\_\_\_\_\_. **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.

\_\_\_\_\_. **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.

\_\_\_\_\_. **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.



## 15. 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 9394/96, art. 61 e art. 65 e art. 82 está regulamentado pela Resolução nº 2, de 1º/07/2015, pela Lei 11.788/2008, pelo CNE/CES 8/2002 Diretrizes dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura e pelo Regulamento do Estágio da UFFS conforme Resolução Nº 7/CONSUNI CGRAD/UFFS/2015.

**Parágrafo Único.** O “Estágio Curricular Supervisionado” corresponde ao “Estágio Obrigatório” do Regulamento de Estágio da UFFS, em conformidades com a Lei Nº 11.788/2008.

#### CAPÍTULO II

##### DA NATUREZA E DOS OBJETIVOS

**Art. 2º** O Estágio Curricular Supervisionado as atividades de aprendizagem profissional desenvolvidas pelo licenciando através de sua participação em situações reais de trabalho, realizadas nas escolas e demais espaços educativos, sob a orientação e supervisão de um professor do estágio Curricular Supervisionado, previstas no Projeto Pedagógico do Curso de Química Licenciatura.

**Art. 3º** São objetivos do Estágio Curricular Supervisionado:

- integrar a teoria e a prática por meio de vivências e experiências em situações reais de ensino e aprendizagem;
- proporcionar a oportunidade de avaliação do trabalho acadêmico desenvolvido;
- possibilitar a integração e a recontextualização dos conhecimentos adquiridos durante o Curso;
- desenvolver o senso crítico frente à realidade educacional local, regional e nacional;
- vivenciar as várias etapas da ação docente: contextualização da realidade, planejamento, regência de classe e avaliação;



- 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;
- planejar ações pedagógicas que desenvolvam a criatividade, a iniciativa e a responsabilidade, primando pelo respeito, pela ética nos contextos escolares e sociais;
- compreender o contexto escolar e social em que se desenvolvem os processos educativos;
- desenvolver projetos que envolvam metodologias diversificadas em sala de aula e em outros espaços educativos;
- executar atividades de regência de classe no Ensino de Ciências e no Ensino de Química;
- vivenciar as etapas de uma pesquisa educacional.

### CAPÍTULO III

#### DOS CAMPOS DE ATUAÇÃO

**Art. 4º** O Estágio Curricular Supervisionado deve ser realizado em escolas e espaços não-formais de ensino.

§ 1º Preferencialmente no município do respectivo *Campus* e suas proximidades;

§ 2º Excepcionalmente no município de origem do licenciando, quando não houver mais vagas nos municípios mais próximos do respectivo *Campus*.

**Art. 5º** O Estágio Curricular Supervisionado é desenvolvido de forma articulada com as disciplinas pedagógicas, com as disciplinas de Prática de Ensino e específicas do Curso de Química Licenciatura, ficando sob a responsabilidade direta dos professores responsáveis pelos componentes curriculares:

- Estágio Curricular Supervisionado: Educação Não-formal
- Estágio Curricular Supervisionado: Gestão Escolar
- Estágio Curricular Supervisionado: Pesquisa no Ensino de Ciências
- Estágio Curricular Supervisionado: Ciências do Ensino Fundamental
- Estágio Curricular Supervisionado: Química do Ensino Médio.



## CAPÍTULO IV DA CARGA HORÁRIA

**Art. 6º** A carga horária dos Componentes Curriculares do Curso de Química – Licenciatura que integram o Estágio Curricular Supervisionado está assim distribuída:

- Estágio Curricular Supervisionado: Educação Não-Formal – 90 h/6 cr.;
- Estágio Curricular Supervisionado: Gestão Escolar – 90 h/6 cr.;
- Estágio Curricular Supervisionado: Pesquisa no Ensino de Ciências – 90 h/6 cr.;
- Estágio Curricular Supervisionado: Ciências do Ensino Fundamental – 105 h/7 cr.;
- Estágio Curricular Supervisionado: Química do Ensino Médio – 105h/7 cr.

**Art. 7º** A carga horária das atividades dos Componentes Curriculares que integram o Estágio Curricular Supervisionado está assim distribuída:

	Carga horária (em horas)			
	Total	I - aulas teórico/práticas presenciais, incluindo seminários de apresentação e/ou avaliação de estágio	II – Elaboração de plano de estágio e do relatório de avaliação, desenvolvido pelo estudante, sob orientação de um docente da UFFS, incluindo horas de estudo individual para leitura e análise da bibliografia pertinente	III – atividades de estágio desenvolvida pelo estudante, no campo de estágio, sob supervisão de um profissional da unidade concedente do estágio e acompanhamento das ações pelo docente responsável pelo CCR
Estágio Curricular Supervisionado: Gestão Escolar	90 h	45 h	15h	30h
Estágio Curricular Supervisionado: Pesquisa no Ensino de Ciências	90 h	45 h	15h	30 h
Estágio Curricular Supervisionado: Ciências no Ensino Fundamental	105 h	60h	15h	30 h
Estágio Curricular Supervisionado: Química no Ensino Médio	105 h	60h	15h	30 h
Estágio Curricular Supervisionado: Educação Não Formal	90 h	45 h	15h	30 h



## CAPÍTULO V DA ORGANIZAÇÃO

**Art. 8º** As atividades de Estágio Curricular Supervisionado compreendem situações de: planejamento, conhecimento da realidade e familiarização com contexto educacional, diagnóstico, análise, avaliação do processo pedagógico, regência de classe, organização, administração e gestão, interação com professores, relacionamento escola/comunidade, relacionamento com a família, confecção de planejamentos, projetos e trabalhos de conclusão, bem como avaliação e reflexão dos processos de Estágio como momento preponderante da formação do professor.

§ 1º As atividades de regência em sala de aula, de caráter obrigatório e individual, excepcionalmente, podem ser desenvolvidas por meio de projetos de ensino de Química/Ciências para completar a carga horária.

§ 2º Para o Estágio Curricular Supervisionado: Gestão Escolar, Estágio Curricular Supervisionado: Educação Não-Formal e Estágio Curricular Supervisionado: Pesquisa no Ensino de Ciências são permitidas práticas em grupos de alunos.

**Art. 9º** Os Estágios Curriculares Supervisionados se desenvolvem por meio de planejamentos específicos propostos e implementados pelos licenciandos acordados com o professor orientador e devem gerar um Trabalho de Conclusão de Estágio com gênero textual que pode ser artigos, relatos, relatório, proposição de atividades, projeto inovador, caderno de reflexões, portfólios e outros gêneros de inovação sempre de acordo com as práticas, produções e reflexões desenvolvidas e em acordo com a proposta do Curso.

**Art. 10º** As atividades dos Estágios Curriculares Supervisionados de Gestão Escolar, de Ciências do Ensino Fundamental e de Química do Ensino Médio devem coincidir com o calendário do ano letivo das instituições campo de estágio.

**Art. 11º** As turmas de Estágio Curricular Supervisionado devem ter no máximo 15 alunos.

## CAPÍTULO VI DAS COMPETÊNCIAS

**Art. 12º** Cabe ao estagiário:

- I – assinar o termo de compromisso;
- II – conhecer e cumprir o regulamento do Estágio Curricular Supervisionado;
- III – selecionar, junto com o coordenador de estágio, a Instituição, campo de estágio, para a realização do Estágio Curricular Supervisionado;



- IV – desenvolver o planejamento de Estágio Curricular Supervisionado em conjunto com o professor orientador do estágio;
- V – desenvolver as atividades na unidade concedente de estágio de forma acadêmica, profissional e ética;
- VI – entregar até a última semana do período letivo acadêmico, o Trabalho de Conclusão do Estágio, que consiste numa síntese do seu aprendizado, com argumentações e reflexões decorrentes das situações vivenciadas durante o estágio e as implicações destas para seu futuro profissional. Este trabalho deve ser entregue em formato digital em formato PDF.
- VII – cumprir todas as regras da Instituição em que desenvolver o Estágio.
- VIII – comunicar qualquer irregularidade no andamento do seu estágio à Divisão de Estágios, ou ao Setor de estágios do *Campus* ou à Coordenação de Estágios do Curso.
- IX – demais atribuições definidas no Regulamento de Estágio da UFFS.

**Art. 13º** O orientador de estágio da UFFS é professor do corpo docente do Curso que desenvolve atividades vinculadas aos estágios.

**Art. 14º** Cabe ao professor orientador:

- I – participar dos encontros de estudo e discussão e das atividades vinculadas ao estágio e promovidas pela Coordenação de Estágios do Curso.
- II – decidir sobre o trabalho a ser desenvolvido pelo estagiário, depois de ouvida a Instituição, campo de estágio;
- III – aprovar o Planejamento de Estágio Curricular Supervisionado do estagiário;
- IV – orientar a elaboração das atividades do Estágio Supervisionado do estagiário;
- V – acompanhar e supervisionar as atividades de estágios supervisionado junto aos campos de estágio.
- VI – avaliar o Estágio Curricular Supervisionado.
- VII – demais atribuições definidas no Regulamento de Estágio da UFFS.

**Art. 15º** No estágio obrigatório, o professor do Componente Curricular assume as funções de orientador de estágio.

**Art. 16º** Cabe ao setor responsável do *Campus* encaminhar convênios para os campos de estágio junto aos órgãos competentes da UFFS.



## CAPÍTULO VII DA AVALIAÇÃO

**Art. 17º** A avaliação do Estágio Curricular Supervisionado ocorre durante o processo e abrange os seguintes aspectos:

- A elaboração e a implementação das atividades desenvolvidas no Estágio Curricular Supervisionado;
- O Trabalho de Conclusão do Estágio Curricular Supervisionado.

**Art. 18º** O Estágio Curricular Supervisionado é avaliado em conformidade com o Regulamento da Graduação e com o Regulamento de Estágios da UFFS vigentes.

## CAPÍTULO VIII DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

**Art. 19º** Os casos omissos são resolvidos pela Coordenação de Estágio do Curso cabendo recurso ao colegiado do Curso de Química – Licenciatura.

**Art. 20º** O desenvolvimento das atividades do Estágio Curricular Supervisionado deve acontecer, prioritariamente, em turno distinto ao de funcionamento das atividades de aula a fim de assegurar o processo formativo regular do licenciando.

[Art. 7º Alterado conforme Ato Deliberativo 1/CCQL-CL/UFFS/2018.](#)



## ANEXO II – REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

### CAPÍTULO I DA REGULAMENTAÇÃO

**Art. 1º** As Atividades Curriculares Complementares (ACC) seguem o princípio da flexibilidade, pelo qual o estudante tem a oportunidade de decidir sobre uma parte do currículo, sendo ordenadas por duas legislações específicas: pela determinação constante na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394/1996, a qual estabelece em seu artigo 3º a “valorização da experiência extraclasse” e, também, pelo que estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores, considerando a multiplicidade de saberes inerentes à prática pedagógica.

**Art. 2º** As ACC compreendem diversas atividades que contemplam a participação em projetos de extensão, de pesquisa, cursos, palestras, seminários, eventos, componentes curriculares, publicação de artigos, resumos, escrita de capítulo de livro, estágios extracurriculares, atividades de representação discente, trabalho voluntário na área do Curso e outros (Quadro 11).

ATIVIDADE COMPLEMENTAR	Horas para cada atividade	Número máximo de horas
Aprovação em Componentes Curriculares não previstos na Estrutura Curricular do Curso de Química – Licenciatura	30 h	60h
Participação em Cursos de longa duração vinculados à área de formação (mínimo de 20 horas)	20h	80h
Participação em Cursos de curta duração vinculados à área de formação (mínimo de 4 horas)	4h	40h
Participação em Seminário/Palestra/Evento/Oficina/Semana Acadêmica	8h	80h
Ministrante Seminários/Palestras/Oficinas/Cursos	15h	60h
Publicação de artigos completos (anais, revistas)	30h	120h
Publicação de resumos/Apresentação de trabalhos em eventos	8h	80h
Capítulo de livro/org. de livro publicado	30h	60h
Livro publicado	45h	90h
Atividade de Iniciação Científica/Iniciação à Docência/Educação Tutorial/Atividade de Extensão (12 meses)	60h	60h
Estágio não obrigatório (2 meses)	30h	60h



Monitoria (1 semestre)	30h	60h
Representação discente	8h	32h
Trabalho voluntário ou comunitário na área do Curso	30h	60h
Participação em teste de língua inglesa (TOEL/IPT).	2h	2h

**Quadro 11:** ACC do Curso de Química – Licenciatura.

**Art. 3º** Nos termos da legislação vigente e de acordo com o estabelecido no PPC, a carga horária fixada para as ACC é de 210 horas, sendo o seu cumprimento requisito obrigatório à obtenção da diplomação no Curso de Química – Licenciatura, podendo as mesmas, serem realizadas pelos licenciandos de acordo com o seu interesse.

**Art. 4º** O licenciando deverá protocolar a solicitação de validação das ACC durante o período previsto no calendário acadêmico na secretaria acadêmica do *Campus* mediante a apresentação dos originais dos atestados, certificados ou declarações de todas as atividades realizadas e entrega de cópia reprográfica.

**Art. 5º** Atividades não contempladas no Quadro 11, serão avaliadas pelo colegiado.

**Art. 6º** A organização, pontuação, controle e registro das ACC do Curso de Química – Licenciatura serão exercidos pelo coordenador do Curso ou por professores responsáveis por estas ações, designados pelo Coordenador do Curso.

**Art. 7º** Compete ao Professor responsável pelas ACC:

I – orientar os licenciandos sobre a escolha das ACC a serem realizadas e sobre as regras deste regulamento;

II – acompanhar o cumprimento da carga horária integral das ACC.



## 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. E, em conformidade com o artigo 33 da Resolução 02/2017/CONSUNI/CGAE as atividades de estágio e a sua problematização, constituem objetos privilegiados de investigação e de aprofundamento de estudos.

**Art. 2º** O TCC consiste em Componente Curricular obrigatório a ser realizado na oitava e nona fase do Curso, subdividido em TCC I e II totalizando 6 créditos, 90h.

§1º O TCC I consiste na definição da temática de pesquisa e na elaboração do projeto de pesquisa, sendo integralizado em 2 créditos, 30 horas.

§2º O TCC II consiste na execução do projeto e na defesa do trabalho final, sendo integralizado em 4 créditos, 60 horas.

### CAPÍTULO II DA ORIENTAÇÃO

**Art. 3º** - O licenciando deverá apresentar à Coordenação do Curso de Química – Licenciatura um formulário próprio indicando um professor orientador e a temática da pesquisa no semestre que antecede ao TCC I.

§1º A indicação do orientador para o TCC I mantém-se preferencialmente para a orientação para o TCC II.

§2º A troca de orientador para o TCC II implica na aprovação pelo Colegiado do Curso.

**Art. 4º** Os encaminhamentos para a definição dos professores orientadores serão aprovados no colegiado do Curso, tendo como número máximo três orientandos por docente no TCC I e II.

**Art. 5º** O orientador deverá pertencer ao corpo docente do Curso, ter ministrado algum CCR, ter realizado projetos de pesquisa e/ou extensão junto ao Curso.

**Art. 6º** São atribuições do orientador:



- I - Qualificar a discussão e auxiliar na escolha de um tema, na elaboração e execução do projeto, na escrita e defesa do trabalho final e, na condução da revisão do trabalho final recomendado pela banca;
- II - Entregar na Coordenação do Curso um parecer referente ao projeto de TCC I indicando a nota atribuída até o último dia letivo vigente;
- III – Encaminhar ao colegiado a indicação da banca e da data e horário da defesa final do trabalho de conclusão de Curso (TCC II);
- IV – Solicitar junto à Secretaria dos Cursos e a Coordenação do Curso a ata de defesa final, declarações para a banca e de orientação;
- V – Presidir a banca examinadora.
- VI – Entregar a ata de defesa do TCC II na Secretaria dos Cursos.

### **CAPÍTULO III PROJETO E TCC**

**Art. 7º** O projeto resultante do TCC I deverá ser entregue ao orientador constando de folha de rosto, sumário, introdução que contemple a temática de pesquisa, o problema de pesquisa, os objetivos, a justificativa e a metodologia, uma revisão bibliográfica, cronograma e referências.

**Art. 8º** O trabalho resultante do TCC II deverá atender as normas vigentes da instituição em conformidade com o manual de trabalhos acadêmicos da UFFS.

### **CAPÍTULO IV DOS PRAZOS**

**Art. 9º** O licenciando deverá cumprir os seguintes prazos em relação ao TCC I e TCC II:

- I – Entregar, na Coordenação de Curso, uma via digital do projeto de pesquisa (TCC I) até o último dia letivo do período vigente, constando do parecer e da assinatura do orientador;
- II - Entregar o trabalho de conclusão (TCC II), em três vias, ao orientador, até a 16ª semana do período letivo regular; o qual deverá ser entregue em uma via digital à Coordenação de Curso, até o último dia do período letivo vigente.
- III – Apresentar o trabalho na forma oral para a banca nas duas últimas semanas do semestre vigente do período letivo.



## CAPÍTULO V

### DA BANCA EXAMINADORA

**Art. 10º** O orientador indicará a banca examinadora que deverá ser composta pelo presidente da banca (orientador), e três docentes ou pesquisadores, sendo dois efetivos e um suplente.

**Parágrafo Único:** Um dos membros da banca poderá enviar parecer por escrito.

**Art. 11º** Caberá ao colegiado de Curso, a aprovação da composição das bancas examinadoras e das datas e horários das defesas públicas.

**Art. 12º** A apresentação pelo licenciando deverá ocorrer num tempo mínimo de 15min e máximo de 30min, seguindo-se da arguição da banca.

## CAPÍTULO VI

### DA AVALIAÇÃO

**Art. 13º** A avaliação do TCC I será realizada pelo professor orientador mediante entrega de parecer por escrito junto ao projeto de pesquisa à Coordenação de Curso.

**Parágrafo Único:** Será considerado aprovado o licenciando que obtiver média igual ou superior a 6,0 (seis).

**Art. 14º** A avaliação do TCC II será realizada mediante a banca examinadora que avaliará a qualidade do trabalho escrito (apresentação/conteúdo) e a apresentação oral.

**Parágrafo Único:** Será considerado aprovado o licenciando que obtiver média (média aritmética das notas atribuídas pelos membros da banca) igual ou superior a 6,0 (seis).

## CAPÍTULO VII

### DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

**Art. 15º** O trabalho final encaminhado à Coordenação do Curso de Química – Licenciatura via digital será destinado ao acervo da biblioteca.

**Art. 16º** Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso de Química – Licenciatura.



**ANEXO IV – REGULAMENTO DE APROVEITAMENTO POR EQUIVALÊNCIA DE COMPONENTE CURRICULAR CURSADO COM APROVAÇÃO OU VALIDADO NA MATRIZ 2013/1 PARA A MATRIZ 2018/01**

**Art. 1º** Conferir equivalência aos componentes curriculares abaixo relacionados, cursados com aprovação ou validados pelos estudantes entre os CCRs da matriz do PPC de 2013 com os CCRs da matriz do PPC 2018 do Curso de Química – Licenciatura.

Matriz 2013/1 (em extinção)			Matriz 2018/1		
Código	Componente curricular	Créditos	Código	Componente Curricular	Créditos
GCH304	Educação inclusiva	2	GCH810	Educação inclusiva	2
GEX265	Formação docente e as pesquisas na área do ensino de ciências/química	2	GCH815	Prática de ensino: pesquisa em educação	4
GEX283	Iniciação à prática de pesquisa para o ensino de ciências e química	3			
GEX266	Geometria analítica	2	GEX660	Geometria analítica	2
GEX267	Química geral	8	GEX664	Química geral	6
GEX268	Introdução à astronomia	2	GEX680	Introdução à astronomia	2
GEX269	Cálculo I	4	GEX665	Cálculo I	4
GEX270	Química inorgânica I	4	GEX667	Química inorgânica I	4
GEX272	Cálculo II	4	GEX668	Cálculo II	4
GEX279	Química inorgânica II	8	GEX671	Química inorgânica II	4
			GEX694	Química inorgânica III	4
GCH295	Fundamentos histórico-filosóficos da educação	4	GCH813	Fundamentos históricos, filosóficos e sociológicos da educação	4
GCH300	Fundamentos socioantropológicos da educação	2			
GEX274	Mecânica clássica	4	GEX673	Física para o ensino de ciências I	2
GEX277	Eletricidade e magnetismo	4	GEX677	Física para o ensino de ciências II	2
GEN094	Gases e termodinâmica	4	GEX674	Físico-química I	4
GEX284	Equilíbrio de fases e eletroquímica	4	GEX678	Físico-química II	4
GEX287	Cinética química	4	GEX683	Físico-química III	4
GEX290	Catálise e fenômenos de superfície	4	GEX689	Físico-química IV	4
GCH297	Fundamentos político-pedagógicos da educação	4	GCH814	Fundamentos pedagógicos da educação	4
GEX286	Estágio curricular supervisionado II: projeto de ensino	6	GCH1025	Estágio curricular supervisionado: educação não-formal	6
GEX280	Experimentação no ensino de ciências e química	4	GEX679	Prática de Ensino: Experimentação no Ensino de Ciências	4
GCH306	Estágio curricular supervisionado I: gestão escolar	7	GCH817	Estágio curricular supervisionado: gestão escolar	6



Matriz 2013/1 (em extinção)			Matriz 2018/1		
Código	Componente curricular	Créditos	Código	Componente Curricular	Créditos
GEX276	Química orgânica II	8	GEX676	Química orgânica II	4
			GEX681	Química orgânica III	4
GCB186	Biologia humana	4	GCB330	Biologia para o ensino de ciências	4
GCB183	Biodiversidade	4	GCB330		
GEX278	Metodologia e didática do Ensino de ciências e química	4	GEX685	Prática de ensino: metodologia e didática do ensino de ciências	4
GEX291	Química biológica	4	GEX688	Bioquímica	4
GEX289	Estágio curricular supervisionado III: ciências no ensino fundamental	7	GEX692	Estágio curricular supervisionado: ciências no ensino fundamental	7
GEX282	Química quantitativa	6	GEX669	Química analítica quantitativa	6
GEX271	Química qualitativa	6	GEX666	Química analítica qualitativa	4
GEX273	Química orgânica I	6	GEX670	Química orgânica I	4
GEX281	Análise instrumental	5	GEX687	Análise instrumental	4
GEX285	Métodos físicos análise orgânica	4	GEX693	Métodos físicos de análise orgânica	4
GEX293	Estágio curricular supervisionado IV: química no ensino médio	7	GEX697	Estágio curricular supervisionado: química no ensino médio	7

**Quadro 12:** Componentes para validação por equivalência para nova matriz curricular do Curso.

**Art. 2º** Para fins de registro, os componentes curriculares da matriz 2018/1 equivalentes àqueles integralizados na matriz 2013/1 passarão a constar nos históricos escolares dos estudantes do curso de Química – Licenciatura, *campus* Cerro Largo, com a situação *CVE – Componente validado por equivalência*.

**Parágrafo único.** Nos casos em que está sendo utilizado mais de um componente curricular da matriz 2013/1 para validar um componente curricular da matriz 2018/1, será considerada a média ponderada para fins de registro da nota.

**Art. 3º** Os componentes curriculares listados no Quadro 13 são comuns a ambas as matrizes e podem ser cursados por qualquer estudante do curso de Química – Licenciatura, independente das matrizes dos cursos do *campus* Cerro Largo à qual está vinculado:

Código	Componente Curricular	Créditos
GEX213	Matemática C	4
GCH293	Introdução à Filosofia	4
GLA104	Produção Textual Acadêmica	4
GEX210	Estatística Básica	4
GCH290	Iniciação à Prática Científica	4



Código	Componente Curricular	Créditos
GCH291	Introdução ao Pensamento Social	4
GCH292	História da Fronteira Sul	4

**Quadro 13:** Componentes curriculares comuns a ambas as matrizes 2013 e 2018 do Curso.

**Art. 4º** Componentes curriculares, listados no Quadro 14, pertencentes a matriz 2013 não têm equivalência direta com a matriz 2018 do curso de Química – Licenciatura – Cerro Largo, mas a critério do colegiado, poderão ser validados como carga horária optativa, ficando este procedimento condicionado ao atendimento dos critérios estabelecidos pela Resolução 8/2014 – CONSUNI/CGRAD.

Código	Componente curricular	Créditos
GCH305	Temas transversais e contemporâneos em educação	2
GEX275	Epistemologia e história da ciência e da química	2
GCH298	Fundamentos psicológicos da educação	4
GEX288	Geociência e mineralogia	2
GEX232	Tecnologias da informação e comunicação no ensino de ciências e química	3
GLA106	Língua brasileira de sinais: estudos introdutórios	2
GCH308	Educação ambiental	2
GEX283	Iniciação à prática de pesquisa para o ensino de ciências e química	3
GEX292	Trabalho de conclusão de curso	4

**Quadro 14:** Componentes da matriz 2013 que não possuem equivalência na matriz curricular 2018.

**Art. 5º** Componentes curriculares, listados no Quadro 15, pertencentes a matriz 2018 não têm equivalência direta com a matriz 2013 do curso de Química – Licenciatura – Cerro Largo.

Código	Componente curricular	Créditos
GCH811	Temas contemporâneos e educação	4
GCH812	Políticas educacionais	2
GCH816	Fundamentos do ensino e da aprendizagem	4
GEX661	Geociências	2
GEX659	Química para a educação básica	4
GCH824	Prática de ensino: epistemologia e ensino de ciências	4
GEX672	Prática de ensino: currículo e ensino de ciências	4
GEX682	Mineralogia	2
GEX686	Estágio curricular supervisionado: pesquisa no Ensino de Ciências	6
GEX690	Trabalho de conclusão de curso I	2
GEX695	Trabalho de conclusão de curso II	4
GEX691	Prática de ensino: didática e inovação no ensino de química	4
GLA212	Libras: língua brasileira de sinais	4
GEX696	Prática de ensino: educação ambiental	4

**Quadro 15:** Componentes da matriz 2018 que não possuem equivalência na nova matriz curricular do Curso.



**Art. 6º** Os Componentes Curriculares (CCRs) da matriz 2018 do Curso de Graduação em Química Licenciatura possuem equivalência com os CCRs das demais matrizes dos cursos do *campus* Cerro Largo, conforme Quadro 16:

CCRs Matriz 2018 Química Licenciatura			CCRs Matrizes de outros cursos		
Código	Componente Curricular	Créditos	Código	Componente curricular	Créditos
GEX213	Matemática C	4	GEX001	Matemática Instrumental	4
GLA104	Produção Textual Acadêmica	4	GLA001	Leitura e Produção Textual I	4
GEX661	Geociências	2	GEX229	Geociências	3
GEX660	Geometria Analítica	2	GEX195	Geometria Analítica	4
GEX660	Geometria Analítica	2	GEX233	Geometria Analítica	4
GCH812	Políticas Educacionais	2	GCH035	Política Educacional e Legislação do Ensino no Brasil	3
GCH812	Políticas Educacionais	2	GCH297	Fundamentos Político-pedagógicos da Educação	4
GEX210	Estatística Básica	4	GEX006	Estatística Básica	4
GEX665	Cálculo I	4	GEX237	Cálculo I	4
GEX665	Cálculo I	4	GEX180	Cálculo I	4
GEX673	Física para o Ensino de Ciências I	2	GEX010	Física I	4
GEX673	Física para o Ensino de Ciências I	2	GEX234	Física I	4
GEX677	Física para o Ensino de Ciências II	2	GEX039	Física III	4
GEX677	Física para o Ensino de Ciências II	2	GEX245	Física III	4
GEX668	Cálculo II	4	GEX240	Cálculo II	4
GEX668	Cálculo II	4	GEX391	Cálculo II	4
GEX680	Introdução à Astronomia	2	GEX231	Introdução à Astronomia	2
GEX680	Introdução à Astronomia	2	GEX239	Introdução à Astronomia	2
GCB330	Biologia para o Ensino de Ciências	4	GCB179	Biologia Humana	4
			GCB180	Biodiversidade	4
GCB330	Biologia para o Ensino de Ciências	4	GCB179	Biologia Humana	4
			GCB142	Biodiversidade e Filogenia	4
GEX688	Bioquímica	4	GCB148	Bioquímica	5
GCH291	Introdução ao Pensamento Social	4	GCH011	Introdução ao Pensamento Social	4
GCH292	História da Fronteira Sul	4	GCH029	História da Fronteira Sul	4
GLA212	Libras: Língua Brasileira de Sinais	4	GLA045	Língua Brasileira de Sinais (Libras)	4

**Quadro 16:** Componentes curriculares da matriz 2018 que possuem equivalência com componentes curriculares das matrizes de outros cursos do *campus* Cerro Largo.

**Art. 7º** Os Componentes Curriculares (CCRs) da matriz 2013 do Curso de Graduação em Química Licenciatura possuem equivalência com os CCRs das demais matrizes dos cursos do *campus* Cerro Largo, conforme Quadro 17:

CCRs Matriz 2013 Química Licenciatura			CCRs Matrizes de outros cursos		
Código	Componente Curricular	Créditos	Código	Componente curricular	Créditos
GEX213	Matemática C	4	GEX001	Matemática Instrumental	4
GLA104	Produção Textual Acadêmica	4	GLA001	Leitura e Produção Textual I	4



CCRs Matriz 2013 Química Licenciatura			CCRs Matrizes de outros cursos		
Código	Componente Curricular	Créditos	Código	Componente curricular	Créditos
GEX266	Geometria Analítica	2	GEX195	Geometria Analítica	4
GEX266	Geometria Analítica	2	GEX233	Geometria Analítica	4
GEX210	Estatística Básica	4	GEX006	Estatística Básica	4
GEX269	Cálculo I	4	GEX237	Cálculo I	4
GEX269	Cálculo I	4	GEX180	Cálculo I	4
GEX272	Cálculo II	4	GEX240	Cálculo II	4
GEX272	Cálculo II	4	GEX391	Cálculo II	4
GEX274	Mecânica Clássica	4	GEX010	Física I	4
GEX274	Mecânica Clássica	4	GEX234	Física I	4
GEX277	Eletricidade e Magnetismo	4	GEX039	Física III	4
GEX277	Eletricidade e Magnetismo	4	GEX245	Física III	4
GEX268	Introdução à Astronomia	2	GEX231	Introdução à Astronomia	2
GEX268	Introdução à Astronomia	2	GEX239	Introdução à Astronomia	2
GEX291	Química Biológica	4	GCB148	Bioquímica	5
GCH291	Introdução ao Pensamento Social	4	GCH011	Introdução ao Pensamento Social	4
GCH292	História da Fronteira Sul	4	GCH029	História da Fronteira Sul	4
GLA106	Libras: Língua Brasileira de Sinais	2	GLA045	Língua Brasileira de Sinais (Libras)	4
GLA106	Libras: Língua Brasileira de Sinais	2	GLA212	Libras: Língua Brasileira de Sinais	4
GCB186	Biologia Humana	4	GCB179	Biologia Humana	4
GCB183	Biodiversidade	4	GCB180	Biodiversidade	4
GCB183	Biodiversidade	4	GCB142	Biodiversidade e Filogenia	4

**Quadro 17:** Componentes curriculares da matriz 2013 que possuem equivalência com componentes curriculares das matrizes de outros cursos do *campus* Cerro Largo.

Art. 8º Os componentes curriculares das demais estruturas curriculares dos cursos do *campus* Cerro Largo, possuem equivalência com os componentes curriculares da estrutura curricular 2018 do Curso de Química Licenciatura conforme quadro abaixo:

**Quadro 18:** Componentes curriculares das demais matrizes dos cursos do *campus* Cerro Largo, com equivalência com os componentes curriculares da matriz 2018

CCRs Estrutura Curricular 2018			CCRs Estruturas Curriculares de outros cursos do Campus		
Código	Componente Curricular	Horas	Código	Componente curricular	Horas
GEX213	Matemática C	60	GEX001	Matemática Instrumental	60
GLA104	Produção Textual Acadêmica	60	GLA001	Leitura e Produção Textual I	60
GEX661	Geociências	30	GEX229	Geociências	45
GEX660	Geometria Analítica	30	GEX195	Geometria Analítica	60
GEX660	Geometria Analítica	30	GEX233	Geometria Analítica	60
GCH812	Políticas Educacionais	30	GCH035	Política Educacional e Legislação do Ensino no Brasil	45
GCH812	Políticas Educacionais	30	GCH297	Fundamentos Político-	60



CCRs Estrutura Curricular 2018			CCRs Estruturas Curriculares de outros cursos do Campus		
Código	Componente Curricular	Horas	Código	Componente curricular	Horas
				pedagógicos da Educação	
GEX210	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	GEX0762	Cálculo I	60
GEX673	Física para o Ensino de Ciências I	30	GEX010	Física I	60
GEX673	Física para o Ensino de Ciências I	30	GEX234	Física I	60
GEX677	Física para o Ensino de Ciências II	30	GEX039	Física III	60
GEX677	Física para o Ensino de Ciências II	30	GEX245	Física III	60
GEX668	Cálculo II	60	GEX240	Cálculo II	60
GEX668	Cálculo II	60	GEX391	Cálculo II	60
GEX680	Introdução à Astronomia	30	GEX231	Introdução à Astronomia	30
GEX680	Introdução à Astronomia	30	GEX239	Introdução à Astronomia	30
GCB330	Biologia para o Ensino de Ciências	60	GCB179	Biologia Humana	60
			GCB180	Biodiversidade	60
GCB330	Biologia para o Ensino de Ciências	60	GCB179	Biologia Humana	60
			GCB142	Biodiversidade e Filogenia	60
GEX688	Bioquímica	60	GCB148	Bioquímica	75
GEX688	Bioquímica	60	GCB106	Bioquímica	60
GEX688	Bioquímica	60	GCB343	Bioquímica I	60
GEX688	Bioquímica	60	GCB346	Bioquímica II	45
GEX688	Bioquímica	60	GCB0617	Bioquímica estrutural	45
GEX688	Bioquímica	60	GCB0624	Bioquímica metabólica	45
GCH291	Introdução ao Pensamento Social	60	GCH011	Introdução ao Pensamento Social	60
GCH292	História da Fronteira Sul	60	GCH029	História da Fronteira Sul	60
GLA212	Libras: Língua Brasileira de Sinais	60	GLA045	Língua Brasileira de Sinais (Libras)	60
GEX687	Análise Instrumental	60	GEX301	Química Analítica e Instrumental	60
GEX664	Química Geral	90	GEX300	Química Geral e Inorgânica	75
GEX670	Química Orgânica I	60	GEX207	Química Orgânica	60
GCH1025	Estágio Curricular Supervisionado Educação não formal	90	GCH1793	Estágio Curricular Supervisionado Educação não formal	105



CCRs Estrutura Curricular 2018			CCRs Estruturas Curriculares de outros cursos do Campus		
Código	Componente Curricular	Horas	Código	Componente curricular	Horas
GCH1025	Estágio Curricular Supervisionado Educação não formal	90	GCH1218	Estágio Curricular Supervisionado Educação não formal	105
GEX692	Estagio Curricular Supervisionado: Ciências no Ensino Fundamental	105	GCH1794	Estágio curricular supervisionado: ciências do ensino fundamental	105
CCH817	Estagio Curricular Supervisionado: Gestão Escolar	90	GCH1769	Estagio Curricular Supervisionado: Gestão Escolar	90
GCH824	Pratica de Ensino: Epistemologia e Ensino de Ciências	60	GCH1786	Pratica de Ensino: Epistemologia e Ensino de Ciências	60
GEX696	Pratica de Ensino: Educação Ambiental	60	GCB0600	Pratica de Ensino: Educação Ambiental	60
GEX672	Pratica de Ensino: Currículo e Ensino de Ciências	60	GCH1789	Pratica de Ensino: Currículo e Ensino de Ciências	60
GEX685	Pratica de Ensino: Metodologia E Didática do Ensino de Ciências	60	GCH1790	Pratica de Ensino: Metodologia E Didática do Ensino de Ciências	60
GEX679	Pratica de Ensino: Experimentação no Ensino de Ciências	60	GCH1791	Pratica de Ensino: Experimentação no Ensino de Ciências	60

Artigo inserido conforme RESOLUÇÃO Nº 01/CCQL-CL/UFFS/2024