



# **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE QUÍMICA LICENCIATURA**

**Cerro Largo (RS), novembro de 2012.**



## 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, dois campi no Rio Grande do Sul – Cerro Largo e Erechim – e dois campi no Paraná – Laranjeiras do Sul e Realeza.

### **Endereço da Reitoria:**

Avenida Getúlio Vargas, nº. 609, 2º andar/ Edifício Engemed  
Bairro Centro - CEP 89812-000 – Chapecó/SC.

**Reitor:** Jaime Giolo

**Vice-Reitor:** Antonio Inácio Andrioli

**Pró-Reitora de Graduação:** Claudia Finger-Kratochvil

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

**Pró-Reitor de Planejamento:** Vicente de Paula Almeida Júnior

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

**Pró-Reitor de Cultura e Extensão:** Geraldo Ceni Coelho

### **Coordenadores de Unidades de Chapecó (SC)**

Unidade Seminário: Darlan Cristiano Kroth

Unidade Bom Pastor: Antonio Valmor de Campos

### **Dirigentes de Cerro Largo (RS)**

Diretor de Campus: Edegar Rotta

Coordenador Administrativo: Melchior Mallmann

Coordenador Acadêmico: Ivann Carlos Lago

### **Dirigentes de Erechim (RS)**

Diretor de Campus: Ilton Benoni da Silva

Coordenador Administrativo: Dirceu Benincá

Coordenador Acadêmico: Luís Fernando Santos Corrêa da Silva

### **Dirigentes de Laranjeiras do Sul (PR)**

Diretor de Campus: Paulo Henrique Mayer

Coordenador Administrativo: Fernando Zatt Schardosin

Coordenador Acadêmico: Betina Muelbert



**Dirigentes de Realeza (PR)**

Diretor de Campi: João Alfredo Braida

Coordenador Administrativo: Jaci Poli

Coordenador Acadêmico: Antônio Marcos Myskiw



## Sumário

1. DADOS GERAIS DO CURSO .....	5
2. HISTÓRICO INSTITUCIONAL.....	6
3. EQUIPE DE ELABORAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PPC .....	16
4. JUSTIFICATIVA DA CRIAÇÃO DO CURSO .....	18
5. REFERENCIAIS ORIENTADORES (Ético-Políticos, Epistemológicos, Metodológicos e Legais).....	20
6. OBJETIVOS DO CURSO.....	22
7. PERFIL DO EGRESSO.....	23
8. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	25
9. PROCESSO PEDAGÓGICO E DE GESTÃO DO CURSO E PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ENSINO- APRENDIZAGEM.....	42
10. AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO.....	45
11. ARTICULAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....	46
12. PERFIL DOCENTE (competências, habilidades, comprometimento, entre outros) E PROCESSO DE QUALIFICAÇÃO.....	47
13. QUADRO DE PESSOAL DOCENTE.....	48
14. INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA AO CURSO.....	58
15. EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS DOS COMPONENTES CURRICULARES.....	64
REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DO CURSO DE QUÍMICA LICENCIATURA.....	140
REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DO CURSO DE QUÍMICA LICENCIATURA.....	148
REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES - ACCS DO CURSO DE QUÍMICA LICENCIATURA.....	153



## 1. DADOS GERAIS DO CURSO

**1.1 Tipo de Curso:** Licenciatura

**1.2 Modalidade:** Presencial

**1.3 Denominação do Curso:** Química Licenciatura

**1.4 Local de oferta:** Campus de Cerro Largo (RS)

**1.5 Número de vagas:** Campus de Cerro Largo – 30 vagas anuais

**1.6 Carga-horária total:** A carga horária para integralização curricular do Curso é de 3.300 horas.

**1.7 Tempo Mínimo para conclusão do Curso:** 9 semestres

**1.8 Tempo Máximo para conclusão do Curso:** 18 semestres

**1.9 Carga horária máxima por semestre letivo:** 32 créditos

**1.10 Carga horária mínima por semestre letivo:** 12 créditos

**1.11 Titulação:** Licenciado em Química, para atuar no Ensino Médio e em Ciências para atuar nos anos finais do Ensino Fundamental.

**1.12 Turno de oferta:** Noturno

**1.13 Coordenador do curso:**

**1.14 Forma de ingresso:** Com base no Exame Nacional do Ensino Médio ou outras formas definidas pela UFFS.

\* Alterado de acordo com o Ato Deliberativo N° 01/2016 – CCQL – CL.



## 2. HISTÓRICO INSTITUCIONAL

No cenário educacional brasileiro, a chegada ao século XXI está intrinsecamente vinculada às conquistas democráticas expressas em seus documentos oficiais e, indiretamente ligada aos avanços concretos efetuados no sistema de ensino, em todos os níveis, dentre os quais merecem destaque a expansão da oferta de vagas, a sistematização de processos de avaliação e o decorrente compromisso com a busca de qualidade.

Entretanto, nota-se que no período atual a questão educacional passa a ser pautada a partir de um Plano Nacional de Educação - 2000-2010 (PNE) - cujos objetivos vão além daqueles que orientaram suas primeiras concepções estabelecidas desde a década de 1930 - e de modo muito mais acentuado com a LDB 5692/71 e com a adesão à Teoria do Capital Humano, dos anos 70 e 80 - que estiveram limitadas a conceber o desenvolvimento educacional em sua acepção econômica, ou seja, que o papel da educação estava circunscrito ao de agente potencializador do desenvolvimento econômico.

Os objetivos do PNE, publicado em 2001, buscam elevar o nível de escolaridade da população, melhorar a qualidade do ensino em todos os níveis, reduzir as desigualdades sociais e regionais no que concerne ao acesso do estudante à escola e à sua permanência nela, e em democratizar a gestão do ensino público. Assim, a concepção imanente ao plano que orienta o desenvolvimento da educação brasileira toma-a como base constitutiva da maturação de processos democráticos, o que indica uma mudança substantiva, porém somente realizável pela superação de problemas que persistem.

Neste sentido, não somente para a educação, mas na política nacional de um modo geral, buscou-se o diálogo mais sistemático com os movimentos sociais. Por vezes até mesmo se realizou a inserção indireta de alguns deles na estrutura do Estado. Apesar de controversa, é possível considerar essa estratégia como um passo, ainda que modesto, no horizonte da democratização do país.

Quanto ao ensino superior, os desafios que se apresentam ainda no século XXI correspondem à reduzida oferta de vagas nas instituições oficiais, a distribuição desigual das Instituições de Ensino Superior (IES) sobre o território nacional, e a descontrolada oferta de vagas no setor privado, comprometendo, dessa forma, a qualidade geral do ensino superior.

A busca pela superação desse quadro de carências foi gradualmente trabalhada nos últimos 10 anos. Ainda que não se tenham alcançado os objetivos almejados no momento da elaboração do PNE, as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) lograram participar do Programa de Apoio à



Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), com vistas a cumprir o que se pretendeu com o PNE. Todavia, durante o período do Plano, permanecemos distantes dos seus objetivos quanto ao número de jovens no ensino superior – 30% – e da participação das matrículas públicas neste total – 40%. Os percentuais atingidos até o momento são de 12,1% e 25,9%, respectivamente<sup>1</sup>.

Por meio da adesão das IFES ao REUNI, estabeleceu-se uma política nacional de expansão do ensino superior, almejando alcançar a taxa de 30% de jovens entre 18 e 24 anos matriculados no ensino superior, aumentar para 90% a taxa de conclusão de cursos de graduação, e atingir a relação de 18 alunos por professor nos cursos presenciais. Todavia, aspectos qualitativos também foram considerados, quais sejam: a formação crítica e cidadã do graduando e não apenas a formação de novos quadros para o mercado de trabalho; a garantia de qualidade da educação superior por meio do exercício pleno da universidade no que tange às atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão; a oferta de assistência estudantil; sem esquecer da interface com a educação básica, que tem suscitado o fortalecimento das licenciaturas.

Dentre as mobilizações pela educação superior, houve aquelas que reivindicavam a expansão das IFES, especialmente no interior dos estados, pois nesses espaços o acesso ao ensino superior implicava dispêndios consideráveis, sejam financeiros, quando se cursava uma universidade privada, sejam de emigração, quando se buscava uma universidade pública próxima aos grandes centros.

Contudo, para cotejar aspectos indicativos das transformações na e da educação superior brasileira na primeira década do século XXI é imprescindível destacar que novas contradições emergiram como resultados do enfrentamento, ainda tateante, de questões estruturais neste âmbito, e que estas merecem ser abordadas com o necessário vigor democrático para contemplar as adversidades resultantes da pluralidade de concepções acerca do papel que a educação e a universidade devem cumprir para o nosso país.

Neste contexto de reivindicações democráticas, a história da Universidade Federal da Fronteira Sul começa a ser forjada nas lutas dos movimentos sociais populares da região. Lugar de denso tecido de organizações sociais e berço de alguns dos mais importantes movimentos populares do campo do país, tais características contribuíram para a formulação de um projeto de universidade e para sua concretização. Entre os diversos movimentos que somaram forças para conquistar uma universidade pública e popular para a região, destacam-se a Via Campesina e Federação dos

---

<sup>1</sup><http://conae.mec.gov.br/images/stories/pdf/pdf/documentos/documento>



Trabalhadores da Agricultura Familiar da Região Sul (Fetraf-Sul) que assumiram a liderança do Movimento Pró-Universidade.

Inicialmente proposta de forma independente nos três estados, a articulação de uma reivindicação unificada de uma universidade pública para toda a região - a partir de 2006 - deu um impulso decisivo para sua conquista.

A Mesorregião Grande Fronteira do MERCOSUL e seu entorno possui características específicas que permitiram a formulação de um projeto comum de universidade. É uma região com presença marcante da agricultura familiar e camponesa e a partir da qual se busca construir uma instituição pública de educação superior como ponto de apoio para repensar o processo de modernização no campo, que, nos moldes nos quais foi implementado, foi um fator de concentração de renda e riqueza.

Para fazer frente a esses desafios, o Movimento Pró-Universidade apostou na construção de uma instituição de ensino superior distinta das experiências existentes na região. Por um lado, o caráter público e gratuito a diferenciaria das demais instituições da região, privadas ou comunitárias, sustentadas na cobrança de mensalidades. Por outro lado, essa proposta entendia que para fazer frente aos desafios encontrados, era preciso mais do que uma universidade pública, era necessária a construção de uma universidade pública e popular.

Esse projeto de universidade aposta na presença das classes populares na universidade e na construção de um projeto de desenvolvimento sustentável e solidário para a região, tendo como seu eixo estruturador a agricultura familiar e camponesa. Busca, portanto, servir à transformação da realidade, opondo-se à reprodução das desigualdades que provocaram o empobrecimento da região.

Como expressão de seu processo de discussão, o movimento pró-universidade forjou a seguinte definição que expressa os pontos fundamentais de seu projeto, servindo como base a todo o processo de construção da UFFS:

O Movimento Pró-Universidade propõe uma Universidade Pública e Popular, com excelência na qualidade de ensino, pesquisa e extensão, para a formação de cidadãos conscientes e comprometidos na identificação, compreensão, reconstrução e produção de conhecimento para a promoção do desenvolvimento sustentável e solidário da Região Sul do País, e dinamizador do processo de desenvolvimento (UFFS, 2008, p. 09)<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup>UFFS. **Relatório das atividades e resultados atingidos**. Grupo de trabalho de criação da futura universidade federal com campi nos estados do PR, SC e RS. Março de 2008.





Desde o início a universidade foi pensada como uma estrutura multicampi, para que esta pudesse melhor atingir seus objetivos. Para o estabelecimento dos *campi* foram considerados diversos fatores, entre os quais: a presença da agricultura familiar, camponesa e de movimentos sociais populares, a distância das universidades federais da região sul, e a carência de instituições federais de ensino, a localização, o maior número de estudantes no Ensino Médio, o menor IDH, a infraestrutura mínima para as atividades e a centralidade na Mesorregião. Ao final foram definidos os *campi* de Chapecó-SC (sede), Erechim-RS e Cerro Largo-RS, Realeza-PR e Laranjeiras do Sul-PR, já indicando possibilidades de ampliações futuras.

Neste sentido, o processo de luta pela criação da UFFS foi e tem sido a expressão concreta de parte da democratização brasileira, na medida em que, ao atender reivindicações populares, prioriza a expansão da educação superior pública e gratuita em uma região historicamente negligenciada, possibilitando que as conquistas democráticas e populares adquiram mais força.

Como resultado da mobilização das organizações sociais, 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.

Com o projeto delineado pela Comissão Pró-Universidade, nova audiência com o Ministro de Estado da Educação ocorreu em junho de 2007. Na ocasião, o ministro propôs 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.

Durante todo o processo de institucionalização da proposta da Universidade, o papel dos movimentos sociais foi decisivo. Em agosto, mais de quinze cidades que fazem parte da Grande Fronteira da Mesorregião do Mercosul, realizaram, concomitantemente, atos públicos Pró-Universidade, ocasião em que foi lançado o *site* do Movimento: [www.prouniversidade.com.br](http://www.prouniversidade.com.br). No Oeste catarinense, a mobilização ocorreu nas cidades de Chapecó, Xanxerê, Concórdia e São Miguel do Oeste. No Norte do Rio Grande do Sul, aconteceram panfletagem e manifestações nos municípios de Erechim, Palmeira das Missões, Espumoso, Sananduva, Três Passos, Ijuí, Sarandi, Passo Fundo,



Soledade, Marau, Vacaria e Lagoa Vermelha. No Sudoeste do Paraná, as cidades de Francisco Beltrão e Laranjeiras do Sul realizaram seus atos públicos anteriormente.

Em outubro de 2007, o Ministro de Estado da Educação firma o compromisso do Governo em criar a Universidade. A partir disso e das discussões empreendidas pelo 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. O Grupo de Trabalho definiu o Plano de Trabalho e os critérios para definição da localização das unidades da Universidade. Além disso, a orientação para que a nova universidade mantivesse um alto nível de qualidade de ensino, de pesquisa e de extensão sempre foi uma preocupação no processo de constituição e consolidação da IES.

O Ministério da Educação publica, em 26 de novembro, a Portaria 948, criando a Comissão de Projetos da Universidade Federal Fronteira Sul, a qual teve três meses para concluir os trabalhos. Em 3 de dezembro, em uma reunião do Movimento Pró-universidade, em Concórdia, o grupo decide solicitar ao Ministério da Educação que a nova universidade tenha sete *campi*. O MEC, todavia, havia proposto três: um para o Norte gaúcho, outro para o Oeste catarinense e o terceiro para o Sudoeste do Paraná. Chapecó/SC foi escolhida para sediar a universidade pela posição centralizada na área abrangida.

Em 12 de dezembro, pelo projeto de Lei 2.199-07, o ministro da Educação anunciou a criação da Universidade Federal para Mesorregião da Grande Fronteira do Mercosul (UFMM) em solenidade de assinatura de atos complementares ao Plano Nacional de Desenvolvimento da Educação (PDE), no Palácio do Planalto, em Brasília.

Ainda em dezembro, a Comissão definiu a localização das unidades da Universidade – Erechim e Cerro Largo, no Rio Grande do Sul; Chapecó, em Santa Catarina; Realeza e Laranjeiras do Sul, no Paraná - e iniciou uma discussão sobre áreas de atuação da Instituição e seus respectivos cursos de graduação. Nessa reunião, os representantes do Movimento Pró-Universidade discutiram a localização da sede e dos *campi*, perfil, estrutura curricular, áreas de atuação e critérios para definição do nome da universidade.

A última reunião da Comissão, realizada em 21 e 22 de fevereiro de 2008, na UFSC, tratou da apreciação de recursos quanto à localização das unidades; processo, demandas e datas a serem cumpridas; áreas de atuação e cursos. Nessa reunião, a Comissão de projeto apreciou o pedido de impugnação da Central do Estudante e Comitê Municipal de Santo Ângelo-RS em relação à localização do *campus* das Missões em Cerro Largo. O Movimento Pró-Universidade Federal havia



proposto um *campus* para a Região das Missões e, a partir disso, os movimentos sociais definiram um processo que culminou com a decisão por Cerro Largo para sediar um dos *campi*. A Comissão de Projeto, em 13 de dezembro de 2007, homologou a decisão, considerando que todos os critérios definidos para fins de localização das unidades são regionais e não municipais. O pedido de impugnação toma como base os critérios de localização propostos no projeto elaborado pelo Grupo de Trabalho constituído pela Portaria 352/GR/UFSC/2006. Naquele Projeto, os critérios de localização tomam como base o município, diferente dos critérios definidos, que tomam como base a região. A Comissão de Projeto definiu por referendar a decisão tomada em 13 de dezembro de 2007 e a cidade de Cerro Largo foi mantida como sede do *campus* missioneiro.

A Comissão também apreciou o pedido de revisão quanto à localização dos *campi* do Paraná. Recebeu e ouviu uma representação do Sudoeste do Paraná, que questionou a escolha por Laranjeiras do Sul, pelo fato do município estar fora da Mesorregião. Em resposta, a Comissão considerou os manifestos encaminhados ao MEC e todas as exposições feitas nos debates anteriores nos quais ficava evidente que a nova Universidade se localizaria na Mesorregião Fronteira Sul e seu entorno. Nesse sentido, a Região do Cantuquiriguaçu (PR), onde está Laranjeiras do Sul, faz parte do território proposto, não havendo razão para rever a decisão tomada em 13 de dezembro de 2007.

Em março de 2008, o Grupo de Trabalho de Criação da Futura Universidade Federal da Fronteira Sul finalizou sua tarefa. Em 16 de julho, o Presidente da República assina o Projeto de Lei de criação da Universidade da Mesorregião, no Palácio do Planalto, em Brasília, para enviar ao Congresso Nacional. O PL 3774/08 (que cria a UFFS) é aprovado em 12 de novembro pela Comissão de Trabalho, de Administração e Serviço Público.

Em 4 de dezembro, uma comitiva dos três estados da Região Sul esteve em audiência na secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação (MEC), buscando agilizar os trâmites para a implantação da UFFS. Ficou acertado que as aulas deveriam iniciar no primeiro semestre de 2010. Perseguindo essa meta, o Ministro da Educação, em 11 de fevereiro de 2009, deu posse à Comissão de Implantação da UFFS (Portaria nº 148).

Na definição dos cursos de graduação, a Comissão de Implantação da UFFS priorizou as áreas das Ciências Agrárias e das Licenciaturas, tendo em vista a importância da agroecologia para a Região, a necessidade de tratamento dos dejetos, os problemas ambientais gerados pelas agroindústrias, as perspectivas da agricultura familiar e camponesa, e a sua centralidade no projeto de desenvolvimento regional proposto pela Instituição, etc.; já o foco nas licenciaturas se justifica pela integração às políticas do governo federal de valorizar as carreiras do magistério. Nessa referência,



em maio de 2009, foram construídas as primeiras versões dos projetos pedagógicos dos cursos. Em maio de 2009 foram definidas as primeiras versões dos projetos pedagógicos dos cursos de graduação.

No âmbito da graduação, além das atividades de extensão e de pesquisa, o currículo foi organizado em torno de um domínio comum, um domínio conexo e um domínio específico. Tal forma de organização curricular tem por objetivo assegurar que todos os estudantes da UFFS recebam uma formação ao mesmo tempo cidadã, interdisciplinar e profissional, possibilitando aperfeiçoar a gestão da oferta de disciplinas pelo corpo docente e, como consequência, ampliar as oportunidades de acesso à comunidade.

Em julho, a Comissão de Implantação da UFFS decide usar o Enem – Exame Nacional do Ensino Médio – no processo seletivo, acompanhado de bônus para estudantes das escolas públicas (Portaria nº 109/2009). Para atender ao objetivo expresso no PPI de ser uma “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”, a Comissão aprofunda a discussão sobre uma política de bônus que possibilite a democratização do acesso dos estudantes das escolas públicas da região à IES.

No dia 18 de agosto, a criação da UFFS é aprovada pela Comissão de Justiça do Senado e, no dia 25, é aprovada na Comissão de Educação do Senado Federal. Após um longo processo, a lei 12.029 de 15 de setembro de 2009, assinada pelo Presidente da República, criou a Universidade Federal da Fronteira Sul, concretizando, desta forma, o trabalho do Movimento Pró-Universidade alicerçado na demanda apontada pelos movimentos sociais dos três estados da região sul.

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 Ristoff para o cargo de reitor *pro-tempore* da UFFS. A posse aconteceu no dia 15 de outubro de 2009 em cerimônia realizada no Salão de Atos do Ministério da Educação, em Brasília. A partir desse momento, as equipes de trabalho foram constituídas e ao longo do tempo definiram-se os nomes para constituir as pró-reitorias e as diretorias gerais para os *campi* de Erechim (RS), Cerro Largo (RS), Realeza (PR) e Laranjeiras do Sul (PR).

O mês de outubro de 2009 foi marcado por tratativas e definições acerca dos locais com caráter provisório para o funcionamento da universidade em cada *campus*. Também são assinados contratos de doação de áreas e são firmados convênios entre municípios para a compra de terrenos. Para agilizar questões de ordem prática, é feito um plano de compras de mobiliário e equipamentos para equipar a reitoria e os cinco *campi*, o qual foi entregue no Ministério da Educação. As primeiras



aquisições foram realizadas em dezembro, mês em que foi realizada a compra dos primeiros 12 mil exemplares de livros para as bibliotecas da instituição.

O primeiro edital para seleção de professores foi publicado no Diário Oficial da União em 2 de outubro de 2009. Aproximadamente três mil candidatos se inscreveram para o concurso público que selecionou 165 professores para os cinco *campi* da universidade. Já a seleção dos primeiros 220 servidores técnicos administrativos foi regida por edital publicado no Diário Oficial da União em 3 de novembro de 2009. Quase 6000 candidatos inscreveram-se para as vagas disponibilizadas. A nomeação dos primeiros aprovados nos concursos acontece no final de dezembro de 2009.

A instalação da Reitoria da UFFS na cidade de Chapecó (SC) ocorreu oficialmente em 1º de março de 2010. Até então o gabinete do reitor esteve localizado junto à UFSC (tutora da UFFS). Em 11 de março foi realizada uma cerimônia para apresentação da reitoria à comunidade regional.

Com muita expectativa, no dia 29 de março de 2010, deu-se início ao primeiro semestre letivo. Simultaneamente, nos cinco *campi*, os 2.160 primeiros alunos selecionados com base nas notas do Enem/2009 e com bonificação para os que cursaram o ensino médio em escola pública, foram recepcionados e conheceram os espaços provisórios que ocuparão nos primeiros anos de vida acadêmica. Essa data simboliza um marco na história da Universidade Federal da Fronteira Sul. Em cada *campus* foi realizada programação de recepção aos estudantes com o envolvimento de toda comunidade acadêmica. O primeiro dia de aula constituiu-se num momento de integração entre direção, professores, técnicos administrativos, alunos e lideranças locais e regionais.

Desde a chegada dos primeiros professores, um trabalho intenso foi realizado no sentido de finalizar os projetos pedagógicos dos cursos (PPCs). Importante salientar que o processo de construção coletiva dos PPCs iniciou ainda em 2009, quando foram convidados docentes de outras universidades, os quais delinearão o ponto de partida para elaboração dos dezenove projetos pedagógicos referentes aos cursos oferecidos pela UFFS no ano de 2010. Já com a chegada dos primeiros docentes concursados pela instituição, as discussões passaram a incorporar experiências e sugestões desse grupo de professores. A partir de então, a formatação dos PPCs ficou sob responsabilidade dos colegiados de curso. A organização e as definições dos projetos pedagógicos estiveram pautadas em torno de três eixos: (1) Domínio comum; (2) Domínio Conexo e (3) Domínio Específico, sendo levadas em consideração propostas de cunho multi e interdisciplinar. Por se constituir numa universidade *multicampi*, um dos desafios, nesse momento, foi a sistematização das contribuições dos colegiados de curso que são ofertados em mais de um *campus* da instituição. O trabalho foi concluído com êxito.



Outro momento importante da UFFS foi o processo de elaboração do Estatuto Provisório da instituição. Esse processo ocorreu de forma participativa, envolvendo professores, técnicos administrativos e estudantes de todos os *campi*. Estabeleceu-se um calendário intenso de discussões e ponderações acerca dos pontos que constituem o documento. No final do processo, uma plenária aprovou o estatuto que foi, então, enviado ao MEC. A UFFS foi concebida de modo a promover o desenvolvimento regional integrado, a partir do acesso à educação superior de qualidade e a articulação do ensino, da pesquisa e da extensão voltados para a interação e a integração das cidades e estados que fazem parte da grande fronteira do Mercosul e seu entorno. Nesse sentido, ao longo do primeiro semestre letivo, aconteceu a I Conferência de Ensino, Pesquisa e Extensão (I COEPE) com o tema “Construindo Agendas e Definindo rumos”. Mais uma vez, toda a comunidade acadêmica esteve envolvida. O propósito fundamental da conferência foi aprofundar a interlocução entre a comunidade acadêmica e as lideranças regionais, com o intuito de definir as políticas e as agendas prioritárias da UFFS no âmbito do ensino, da pesquisa e da extensão. As discussões ocorridas na conferência foram organizadas em onze fóruns temáticos realizados em cada um dos *campi* da universidade: (1) Conhecimento, cultura e formação Humana; (2) História e memória regional; (3) Movimentos Sociais, cidadania e emancipação; (4) Agricultura familiar, agroecologia e desenvolvimento regional; (5) Energias renováveis, meio Ambiente e sustentabilidade; (6) Desenvolvimento regional, tecnologia e inovação; (7) Gestão das cidades, sustentabilidade e qualidade de vida; (8) Políticas e práticas de promoção da saúde coletiva; (9) Educação básica e formação de professores; (10) Juventude, cultura e trabalho; (11) Linguagem e comunicação: interfaces. Após quatro meses de discussões, envolvendo os cinco *campi* da UFFS e aproximadamente 4.000 participantes (docentes, técnico-administrativos, estudantes e lideranças sociais ligadas aos movimentos sociais), a I COEPE finalizou os trabalhos em setembro de 2010, aprovando em plenária o Documento Final, que estabelece as políticas norteadoras e as ações prioritárias para cada uma das áreas-fim da UFFS (ensino, pesquisa e extensão).

Finalizada a COEPE, diversas ações começaram a ser empreendidas com o propósito de implementar as políticas e as ações firmadas no Documento Final. Entre as ações, cabe destacar o “Plano de Desenvolvimento da Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFFS” e as “Diretrizes para a Organização das Linhas e dos Grupos de Pesquisa da UFFS”, cujos processos encontram-se em andamento e resultarão na implantação dos primeiros cursos de mestrado e de doutorado.

Com apenas um ano de existência muitas conquistas foram realizadas. No entanto, vislumbra-se um longo caminho a ser percorrido. Muitas etapas importantes já foram realizadas, algumas precisam ser consolidadas e outras serão definidas e construídas ao longo dos anos. Os espaços físicos começam a ser edificados, projetos de pesquisa e de extensão estão sendo desenvolvidos pelos docentes, e futuros cursos de pós-graduação começam a ganhar forma. O



importante é o comprometimento e a capacidade de trabalhar colaborativamente, até então demonstrados por todos os agentes envolvidos neste processo. Muito mais que colocar em prática ideias e processos já pensados, tais agentes são responsáveis por construir uma universidade pública e popular, desenvolvendo ações para o desenvolvimento regional e para a consolidação da UFFS na grande região da fronteira sul.

Angela Derlise Stübe  
Antonio Alberto Brunetta  
Antonio Marcos Myskiw  
Leandro Bordin  
Leonardo Santos Leitão  
Vicente Neves da Silva Ribeiro





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

**3.1 Coordenação:** NDE do Curso de Graduação em Ciências: Biologia, Física e Química – Licenciatura:

Danusa de Lara Bonoto,

Deniz Alcione Nicolay,

Judite Scherer Wenzel,

Julieta Saldanha de Oliveira,

Juliana Machado,

Luís Fernando Gastaldo,

Lauren Lucia Zamin,

Marcio do Carmo Pinheiro,

Milton Norberto Strieder.

#### 3.2 Equipe de elaboração:

Ana Beatriz Ferreira Dias,

Ana Maria Basei,

Bedati Aparecida Finokiet,

Benhur de Godoi,

Cristiane Horst,

Cássio Luiz Mozer Belusso,

Daniela Oliveira de Lima,

Danusa de Lara Bonoto,

Daniel Joner Daroit,

Deniz Alcione Nicolay,

Denize Ivete Reis,

Douglas Rodrigo Kaiser,

Edemar Rotta,

Erica do Espírito Santo Hermel,

Erickson Kaszubowski,

Ian Jordy Lopez Diaz,

Iara Denise Endruweitt Battisti,

Ildemar Mayer,

Isabel Giordani,





Ivann Carlos Lago,  
Jane Teresinha Donini Rodrigues,  
Judite Scherer Wenzel,  
Juliana Machado,  
Julieta Saldanha de Oliveira,  
Lauren Lúcia Zamin,  
Livio Osvaldo Arenhart,  
Luis Fernando Gastaldo,  
Márcio do Carmo Pinheiro,  
Marcio Marques Martins,  
Marcos Alexandre Dullius,  
Mardiore Tanara Pinheiro dos Santos,  
Milton Norberto Strieder,  
Neusete Machado Rigo,  
Pablo Lemos Berned,  
Paulo Cesar Neves Barboza,  
Reneo Pedro Prediger,  
Roque Ismael da Costa Güllich,  
Rosângela Uhmman,  
Sandra Vidal Nogueira,  
Susana Machado Ferreira.

### **3.3 Comissão de acompanhamento pedagógico curricular**

**Diretora de organização pedagógica:** Profa. Adriana Salete Loss

**Pedagoga:** Dariane Carlesso

**Técnico em Assuntos Educacionais:** Alexandre Luis Fassina

**Revisor:** Robson Luiz Wazlawick

**Secretaria dos Cursos:** Jaqueline Chassot, Letiane Peccin Ristow e Márcia Rodrigues



#### 4. JUSTIFICATIVA DA CRIAÇÃO DO CURSO

Um Curso de Química Licenciatura 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 Universidade Federal da Fronteira Sul.

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 litorização hoje em curso” (PDI, UFFS, 2009). 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 contemplem “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” (Res. CNE/CP nº 1/2002). Objetivamente, são esses os principais aspectos que perfazem a intersecção entre o Projeto Pedagógico Institucional da UFFS e o projeto do Curso 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, relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade, importância e limitações do Ensino de Química/Ciências e suas metodologias, constituição docente e também, discussões sobre ética e ambiente na sociedade contemporânea.



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

O Curso de Química Licenciatura considerando a importância da formação de licenciados com um perfil docente qualificado está alicerçado em diferentes parâmetros nacionais, como a Política Nacional de Formação de Professores do MEC, estabelecida pelo decreto Nº 6.755 de 29/01/2009, a Lei de Diretrizes e Bases (LDB, 1996), as Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica, o Parecer CNE/CP 09/2001 e as Resoluções CNE/CP 01 e 02/2002, cujos objetivos evidenciam a preparação de docentes qualificados para a Educação Básica.

Considera-se que o saber docente abordado no decorrer da formação inicial precisa consistir num “saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais” (TARDIF, 2002, p.36). 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”. E assim,

é preciso indicar com clareza para o aluno qual a relação entre o que está aprendendo na licenciatura e o currículo que ensinará no segundo segmento do ensino fundamental e no ensino médio. Neste segundo caso é preciso identificar, entre outros aspectos, obstáculos epistemológicos, obstáculos didáticos, relação desses conteúdos com o mundo real, sua aplicação em outras disciplinas, sua inserção histórica (CNE/CP 009/2001, p.21).

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 mais específicos de Química/Ciências e saberes metodológicos, epistemológicos e pedagógicos, com um olhar para o Ensino da Química e de Ciências na Educação Básica. Nessa direção considera-se que

... aquilo que o professor precisa saber para ensinar não é equivalente ao que seu aluno vai aprender: além dos conteúdos definidos para as diferentes etapas da escolaridade nas quais o futuro professor atuará, sua formação deve ir além desses conteúdos, incluindo conhecimentos necessariamente a eles articulados, que compõem um campo de ampliação e aprofundamento da área (CNE/CP 009/2001, p.38).



Ou seja, 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, bem como, trabalhar as competências e as habilidades necessárias para ser professor.

Entende-se que a prática docente não pode ser confundida com mera reprodução de saberes acadêmicos, e Tardif (2002) salienta que “a prática profissional nunca é um espaço de aplicação dos conhecimentos universitários (...) é um processo de filtração que os dilui e os transforma em função das exigências do trabalho” (p. 257), daí a necessidade de proporcionar ao professor em formação inicial espaços que permitam a reflexão sobre o processo de ensinar e de aprender e, aliado a isso, buscar a compreensão sobre as diferentes relações entre saberes, sejam eles, escolares, acadêmicos, científicos, cotidianos e outros inerentes à prática docente.

Compreende-se que é necessário que os acadêmicos do Curso de Química Licenciatura tenham capacidade de pesquisa, nestes termos, entende-se “a pesquisa, como foco no processo de ensino e de aprendizagem, uma vez que ensinar requer tanto dispor de conhecimentos e mobilizá-los para a ação, como compreender o processo de construção do conhecimento” (CNE/CP1, 2002, p.2). Assim,

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 (CNE/CP 09/2001, p.36).

Nesse sentido, é válido destacar que os instrumentos culturais inerentes à prática da pesquisa, como a leitura, a escrita e a argumentação perpassam os Componentes Curriculares do Curso, em particular nos Componentes Curriculares que contemplam o núcleo formativo da prática pedagógica. E assim, busca-se proporcionar aos licenciandos a oportunidade de ao escrever, ler, argumentar sobre questões mais específicas ou, ao elaborar um projeto de pesquisa num estudo de caso, perceber a importância da prática da pesquisa para a sua constituição de professor e para a sua prática em sala de aula.



## 6. OBJETIVOS DO CURSO

### 6.1 Objetivo Geral do Curso

Formar um profissional Licenciado em Química/Ciências apto a exercer sua profissão com amplo domínio dos conhecimentos necessários à prática docente em Química no Ensino Médio e em Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental, tendo condições de exercer o ensino de Química/Ciências, na dimensão da formação de cidadãos críticos e participativos.

### 6.2 Objetivos Específicos do Curso

- Profissionalizar professores para atuarem no Ensino Fundamental e Médio, de acordo com a legislação específica, mediante o uso de diferentes metodologias de ensino.
- Formar professores que saibam, na sua metodologia de sala de aula, fazer uso dos instrumentos culturais da pesquisa para assim, proporcionar aos estudantes espaços investigativos e de reconstrução de conhecimentos.
- Capacitar os licenciandos para organizar e usar laboratórios de Química/Ciências;
- Possibilitar aos licenciandos espaços para analisar criticamente materiais didáticos e para-didáticos para que, sejam capazes, de indicar ou de escrever referenciais bibliográficos para o ensino de Química/Ciências.
- 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 pedagógicos, intra e extra-escolares, voltados à educação integral de crianças, jovens e adultos.
- 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.



## 7. PERFIL DO EGRESSO

O Licenciado pelo Curso de Química Licenciatura pela Universidade Federal da Fronteira Sul está apto para atuar como professor de Química no Ensino Médio e de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental. Nesta perspectiva, o egresso desse Curso deve:

- Apresentar uma formação generalista, sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Química/Ciências e do Ensino;
- Possuir domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios, bem como dos procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios de Química/Ciências;
- 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 entre teoria 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, "kits", modelos, programas computacionais e materiais alternativos;
- Compreender os conceitos, leis e princípios da Química, sendo capaz de pensar quimicamente, para assim mediar o pensamento dos seus alunos;



- Conhecer as principais propriedades físicas e químicas dos elementos e compostos 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 a sua transposição didática;
- Atuar de maneira crítica e reflexiva frente à sua prática em sala de aula, com uma postura investigativa.
- Compreender e avaliar, de forma crítica, os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Química/Ciências na sociedade;
- Saber trabalhar em laboratório e usar a experimentação em Química/Ciências como recurso didático;
- Conhecer as teorias educacionais que fundamentam o processo de ensino aprendizagem, e os princípios de planejamento educacional, os fundamentos, a natureza e as principais pesquisas no âmbito do ensino de Química/Ciências;
- Conscientizar-se da importância da profissão docente como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo;
- Atuar nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio, de acordo com a legislação específica, utilizando metodologias de ensino variadas;
- Assumir a tarefa educativa, cumprindo o papel social de preparar os alunos para o exercício consciente da cidadania, possibilitando-os olhar o mundo com as lentes da Química/Ciências;
- Desempenhar outras atividades na sociedade, para cujo sucesso uma sólida formação universitária seja importante fator.





## 8. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

### 8.1 Plano de Integralização do Currículo do Curso de Química Licenciatura

O Curso poderá ser integralizado pelo estudante no tempo regular de quatro anos e meio – 09 semestres – no período noturno, com os estágios Curriculares Supervisionados ocorrendo no período diurno, devido à inexistência de campo de estágio para a sua realização no turno do Curso. O Curso habilita o egresso para a docência em Química no Ensino Médio e em Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental.

De acordo com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da Universidade Federal da Fronteira Sul, 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 componentes curriculares de diversas ordens: disciplinas, atividades curriculares complementares, trabalho de conclusão de curso e estágios, conforme explicitado na sequência.

#### 8.1.1 Componentes Curriculares do Domínio Comum

Como prevê o PPI da UFFS: “A finalidade do Domínio Comum é: a) desenvolver em todos os estudantes da UFFS as habilidades e competências instrumentais consideradas fundamentais para o bom desempenho de qualquer profissional (capacidade de análise, síntese, interpretação de gráficos, tabelas, estatísticas; capacidade de se expressar com clareza; dominar minimamente as tecnologias contemporâneas de informação e comunicação); e b) despertar nos estudantes a consciência sobre as questões que dizem respeito ao convívio humano em sociedade, às relações de poder, às valorações sociais, à organização sócio-político-econômica e cultural das sociedades, nas suas várias dimensões (municipal, estadual, nacional, regional, internacional)”.

Os Componentes Curriculares do domínio Comum estão subdivididos em dois eixos:

- Eixo 1: *Contextualização Acadêmica*, cujo objetivo consiste em “desenvolver habilidades/competências de leitura, de interpretação e de produção em diferentes linguagens que auxiliem a se inserir criticamente na esfera acadêmica e no contexto social e profissional.

- Eixo 2: *Formação Crítico Social*, que objetiva “desenvolver uma compreensão crítica do mundo contemporâneo, contextualizando saberes que dizem respeito às valorações sociais, às relações



de poder, à responsabilidade sócio-ambiental, e à organização sócio-político-econômica e cultural das sociedades, possibilitando a ação crítica e reflexiva, *nos diferentes contextos*”.

No quadro 01 estão elencadas as disciplinas que compõem o domínio comum e que são obrigatórias para os estudantes do Curso de Química Licenciatura:

<b>DOMÍNIO COMUM</b>			
<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Eixo</b>	<b>Créditos</b>
	Produção Textual Acadêmica	1	4
	Estatística básica	1	4
	Matemática C	1	4
	Iniciação à Prática Científica	1	4
	Introdução ao Pensamento Social	2	4
	História da Fronteira Sul	2	4
	Introdução à Filosofia	2	4
<b>Subtotal</b>			<b>28</b>

**Componentes Curriculares que compõem o Domínio Comum do Curso de Química Licenciatura**



### 8.1.2 Componentes curriculares do Domínio Conexo

O Domínio Conexo visa realizar a interface entre os cursos de licenciatura da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), colocando, assim, o estudante em contato com aspectos relacionados às teorias educacionais, à prática pedagógica e à legislação educacional vigente no país. Esse eixo de disciplinas deverá ser cursado por todos os estudantes do curso.

O Domínio Conexo, além de estabelecer um conjunto de conhecimentos importantes e necessários aos estudantes das licenciaturas, também congregam possibilidades de pesquisa e extensão interdisciplinares. No quadro 02 estão elencados os componentes curriculares que compõem o domínio conexo:

<b>DOMÍNIO CONEXO</b>		
<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>
	Fundamentos Histórico-Filosóficos da Educação	4
	Fundamentos Sócio-Antropológicos da Educação	2
	Fundamentos Político-Pedagógicos da Educação	4
	Fundamentos Psicológicos da Educação	4
	Libras: Estudos Introdutórios	2
<b>Subtotal</b>		<b>16</b>

#### **Componentes Curriculares que compõem o Domínio Conexo do Curso de Química Licenciatura**

### 8.1.3 Disciplinas do Domínio Específico

O domínio específico tem como objetivo apresentar aos estudantes as discussões e problemas específicos da área de Química, de Ciências e do Ensino dessas áreas. Esse eixo está composto de disciplinas obrigatórias, que compõem a formação mínima para a diplomação no curso, para atuação em Química no Ensino Médio e em Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental.

Os Componentes Curriculares, que integram os diferentes domínios, anteriormente referidos, podem ser visualizados na composição da matriz curricular no quadro 03.



## Matriz curricular – Curso de Química – Licenciatura

### Campus de Cerro Largo

Fase	Código	Nº. Ordem	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas	Pré-Requisito
1ª	GEX213	01	Matemática C	4	60	
	GEX265	02	Formação Docente e as Pesquisas na área do Ensino de Ciências/Química	2	30	
	GEX266	03	Geometria Analítica	2	30	
	GEX267	04	Química Geral	8	120	
	GEX268	05	Introdução à Astronomia	2	30	
	GCH304	06	Educação Inclusiva	2	30	
<b>Subtotal</b>				<b>20</b>	<b>300</b>	
2ª	GEX269	07	Calculo I	4	60	
	GEX270	08	Química Inorgânica I	4	60	04
	GEX271	09	Química Qualitativa	6	90	04
	GEX210	10	Estatística Básica	4	60	
	GCH305	11	Temas Transversais e Contemporâneos em Educação	2	30	
<b>Subtotal</b>				<b>20</b>	<b>300</b>	
3ª	GEX272	12	Cálculo II	4	60	07
	GEX273	13	Química Orgânica I	6	90	04
	GEX274	14	Mecânica Clássica	4	60	07
	GCH293	15	Introdução à Filosofia	4	60	
	GEX275	16	Epistemologia e História da Ciência e da Química	2	30	
<b>Subtotal</b>				<b>20</b>	<b>300</b>	
4ª	GCH295	17	Fundamentos Histórico- Filosóficos da Educação	4	60	
	GEX276	18	Química Orgânica II	8	120	13
	GEX277	19	Eletricidade e Magnetismo	4	60	07
	GEX278	20	Metodologia e Didática do Ensino de Ciências e Química	4	60	
<b>Subtotal</b>				<b>20</b>	<b>300</b>	



Fase	Código	Nº. Ordem	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas	Pré-Requisito
5ª	GEN094	21	Gases e Termodinâmica	4	60	04,07
	GEX279	22	Química Inorgânica II	8	120	08
	GEX280	23	Experimentação no Ensino de Ciências e Química	4	60	
	GCH297	24	Fundamentos Político- Pedagógicos da Educação	4	60	
<b>Subtotal</b>				<b>20</b>	<b>300</b>	
6ª	GEX281	25	Análise Instrumental	5	75	09
	GEX282	26	Química Quantitativa	6	90	09
	GCH290	27	Iniciação à prática científica	4	60	
	GEX283	28	Iniciação à Prática de Pesquisa para o Ensino de Ciências e Química	3	45	
	GCH300	29	Fundamentos Sócio -Antropológicos da Educação	2	30	
	GCH306	30	Estágio curricular supervisionado I: Gestão Escolar	7	105	
<b>Subtotal</b>				<b>27</b>	<b>405</b>	
7ª	GEX284	31	Equilíbrio de Fases e Eletroquímica	4	60	21
	GEX285	32	Métodos Físicos de Análise Orgânica	4	60	18
	GCB186	33	Biologia Humana	4	60	
	GEX286	34	Estágio curricular supervisionado II: Projeto de Ensino	6	90	28
	GCH298	35	Fundamentos Psicológicos da Educação	4	60	
	GLA104	36	Produção Textual Acadêmica	4	60	
<b>Subtotal</b>				<b>26</b>	<b>390</b>	
8ª	GEX287	37	Cinética Química	4	60	12
	GEX288	38	Geociência e Mineralogia	2	30	22
	GCB183	39	Biodiversidade	4	60	
	GEX289	40	Estágio curricular supervisionado III: Ciências no Ensino Fundamental	7	105	30,33,05,04,20
	GEX232	41	Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino de Ciências e Química	3	45	



Fase	Código	Nº. Ordem	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas	Pré-Requisito
	GCH291	42	Introdução ao Pensamento Social	4	60	
	GLA106	43	Língua brasileira de sinais: Estudos Introdutórios	2	30	
<b>Subtotal</b>				<b>26</b>	<b>390</b>	
9ª	GEX290	44	Catálise e Fenômenos de Superfície	4	60	37
		45	Optativa	2	30	
	GEX291	46	Química Biológica	4	60	13
	GCH292	47	História da Fronteira Sul	4	60	
	GEX292	48	Trabalho de conclusão de curso	4	60	27
	GCH308	49	Educação Ambiental	2	30	
	GEX293	50	Estágio curricular supervisionado IV: Química no Ensino Médio	7	105	34, 40, 22, 26, 37, 20, 18
<b>Subtotal</b>				<b>27</b>	<b>405</b>	
<b>TOTAL</b>				<b>206</b>	<b>3.090</b>	
<b>Atividades curriculares complementares</b>				<b>14</b>	<b>210</b>	
<b>TOTAL GERAL</b>				<b>220</b>	<b>3.300</b>	

#### Componentes curriculares optativos

Nº. Ordem	Código	Componente Curricular	Créditos	Horas	Pré-requisito
51	GEX419	Introdução à Síntese Orgânica	2	30	
52	GEX420	Ludoquímica	2	30	
53	GEX421	Laboratório de Física	2	30	
54	GEN186	Tratamento de Águas	2	30	
55	GEX401	Laboratório de Química	2	30	
56	GCH574	Educação de Jovens e Adultos	2	30	



57	GLA115	Libras	2	30	
58	GEX423	Química Ambiental	2	30	
59	GEX424	Cálculo III	2	30	
60	GLA198	Língua Inglesa Instrumental	2	30	
61	GEX425	Química dos Materiais	2	30	
62	GEX426	Química do Cotidiano	2	30	
63	GCH414	Origem do Universo	2	30	
64	GCB237	Nanotecnologia Molecular	2	30	
65	GEX427	Química das Cores	2	30	
66	GEX428	Química Computacional	2	30	
67	GLA199	Linguagem e Formação de Conceitos Científicos	2	30	
68	GCB238	Pesquisa no Ensino de Ciências	2	30	
69	GCB239	Bioinorgânica	2	30	
70	GCH415	Currículo do Ensino de Ciência e Química	2	30	



Representação Gráfica da Matriz curricular:

	GRADE CURRICULAR						
1ª Fase	Matemática C	Educação Inclusiva	Formação Docente e as Pesquisas na área do Ensino de Ciências/Química	Geometria Analítica	Química Geral	Introdução à Astronomia	
2ª Fase	Cálculo I	Estatística Básica	Química Inorgânica I	Química Qualitativa	Temas Transversais e Contemporâneos em Educação		
3ª Fase	Química Orgânica I	Cálculo II	Introdução à Filosofia	Mecânica Clássica	Epistemologia e História da Ciência e da Química		
4ª Fase	Fundamentos Histórico-Filosóficos da Educação	Química Orgânica II	Eleticidade e Magnetismo	Metodologia e Didática do Ensino de Ciências e Química			
5ª Fase	Gases e Termodinâmica	Fundamentos Político-Pedagógicos da Educação	Química Inorgânica II	Experimentação no Ensino de Ciências e Química			
6ª Fase	Química Quantitativa	Análise Instrumental	Fundamentos Sócio-Antropológicos da Educação	Iniciação à prática Científica	Iniciação à Prática de Pesquisa para o Ensino de Ciências e Química	Estágio Curricular Supervisionado I: Gestão Escolar	
7ª Fase	Biologia Humana	Equilíbrio de Fases e Eletroquímica	Métodos Físicos de Análise Orgânica	Fundamentos Psicológicos da Educação	Produção textual acadêmica	Estágio Curricular Supervisionado II: Projeto de Ensino	
8ª Fase	Biodiversidade	Geociência e Mineralogia	Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino de Ciências e Química	Estágio Curricular Supervisionado III: Ciências no Ensino Fundamental	Libras Estudos Introdutórios	Introdução ao pensamento Social	Cinética Química
9ª Fase	Educação Ambiental	Catálise e Fenômenos de Superfície	Optativa	Química Biológica	Trabalho de Conclusão de Curso	Estágio Curricular Supervisionado IV: Química no Ensino Médio	História da Fronteira Sul

Matriz com divisão em teóricos (T), experimentais (E) e práticas de ensino/prática pedagógica (PE).





Fase	Cód.	Comp Curricular	Créditos				Horas				Pré -requisitos
			T	E	PE	TOT	T	E	PE	TOT	
1º		Matemática C	4	0	0	4	60	0	0	60	
1º		Formação Docente e as Pesquisas na área do Ensino de Ciências/Química	0	0	2	2	0	0	30	30	
1º		Geometria Analítica	2	0	0	2	30	0	0	30	
1º		Química Geral	3	4	1	8	60	60	0	120	
1º		Introdução à Astronomia	2	0	0	2	30	0	0	30	
1º		Educação Inclusiva	2	0	0	2	30	0	0	30	
Subtotal			20				300				
2º		Calculo I	4	0	0	4	60	0	0	60	
2º		Química Inorgânica I	3	0	1	4	60	0	0	60	Química Geral
2º		Química Qualitativa	3	2	1	6	60	30	0	90	Química Geral
2º		Estatística Básica	4	0	0	4	60	0	0	60	
2º		Temas Transversais e Contemporâneos em Educação	0	0	2	2	0	0	30	30	
Subtotal			20				300				
3º		Cálculo II	4	0	0	4	60	0	0	60	Cálculo I
3º		Química Orgânica I	3	2	1	6	45	30	15	90	Química Geral



3º	Mecânica Clássica	4	0	0	4	60	0	0	60	Cálculo I
3º	<b>Introdução à Filosofia</b>	4	0	0	4	60	0	0	60	
3º	<b>Epistemologia e História da Ciência e da Química</b>	0	0	2	2	0	0	30	30	
Subtotal					20				300	
4º	<b>Fundamentos Histórico-Filosóficos da Educação</b>	4	0	0	4	60	0	0	60	
4º	Química Orgânica II	3	4	1	8	60	60	0	120	Química Orgânica I
4º	Eletricidade e Magnetismo	4	0	0	4	60	0	0	60	Calculo I
4º	Metodologia e Didática do Ensino de Ciências e Química	0	0	4	4	0	0	60	60	
Subtotal					20				300	
5º	Gases e Termodinâmica	3	0	1	4	60	0	0	60	Química Geral e Cálculo I
5º	Química Inorgânica II	4	3	1	8	60	45	15	120	Química Inorgânica I
5º	Experimentação no Ensino de Ciências e Química	0	0	4	4	0	0	60	60	
5º	<b>Fundamentos Político-Pedagógicos da Educação</b>	4	0	0	4	60	0	0	60	
Subtotal					20				300	
6º	Análise Instrumental	2	2	1	5	45	30	0	75	Química Qualitativa
6º	Química Quantitativa	3	2	1	6	60	30	0	90	Química Qualitativa
6º	<b>Iniciação à prática científica</b>	4	0	0	4	60	0	0	60	



6°		Iniciação à Prática de Pesquisa para o Ensino de Ciências e Química	0	0	3	3	0	0	45	45		
6°		<b>Fundamentos Sócio -Antropológicos da Educação</b>	2	0	0	2	30	0	0	30		
6°		Estágio Curricular Supervisionado I: Gestão Escolar	0	0	7	7	10	0	0	105		
Subtotal							27				405	
7°		Equilíbrio de Fases e Eletroquímica	3	0	1	4	45	0	15	60	Gases e Termodinâmica	
7°		Métodos Físicos Análise Orgânica	4	0	0	4	60	0	0	60	Química Orgânica II	
7°		Biologia Humana	3	0	1	4	45	0	15	60		
7°		Estágio Curricular Supervisionado II: Projeto de Ensino	0	0	6	6	90	0	0	90	Iniciação à Prática de Pesquisa para o Ensino de Ciências e Química;	
7°		Fundamentos Psicológicos da Educação	4	0	0	4	60	0	0	60		
7°		Produção Textual Acadêmica	4	0	0	4	60	0	0	60		
Subtotal							26				390	
8°		Cinética Química	2	2	0	4	30	30	0	60	Cálculo II	
8°		Geociência e Mineralogia	2	0	0	2	30	0	0	30	Química Inorgânica II	
8°		Biodiversidade	3	1	0	4	45	15	0	60		
8°		Estágio Curricular Supervisionado III: Ciências no Ensino Fundamental	0	0	7	7	10	0	0	105	Estágio I; Biologia Humana; Introdução à Astronomia; Química Geral; Didática do Ensino de Ciências e Química	



8º		Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino de Ciências e Química	0	0	3	3	0	0	45	45	
8º		Introdução ao Pensamento Social	4	0	0	4	60	0	0	60	
8º		<b>Libras: Estudos Introdutórios</b>	2	0	0	2	30	0	0	30	
Subtotal			26				390				
9º		Catálise e Fenômenos de Superfície	3	0	1	4	45	0	15	60	Cinética Química
9º		Optativa	-	-	-	2	-	-	-	30	
9º		Química Biológica	3	1	0	4	45	15	0	60	Orgânica I
9º		<b>História da Fronteira Sul</b>	4	0	0	4	60	0	0	60	
9º		Trabalho de Conclusão de Curso	4	0	0	4	60	0	0	60	Iniciação à prática Científica
9º		<b>Educação Ambiental</b>	0	0	2	2	30	0	0	30	
9º		Estágio Curricular Supervisionado IV: Química no Ensino Médio	0	0	7	7	105	0	0	105	Estágio II e III, Química Inorgânica II, Química Orgânica II; Química Analítica Quantitativa; Cinética Química; Didática do Ensino de Ciências e Química
Subtotal			27				405				
Total			205				3090				
		Atividades Complementares Curriculares - ACCs					210				
TOTAL GERAL							3300				

**Quadro 0: Matriz Curricular do Curso de Química Licenciatura**



8.2.4 Componentes Curriculares com divisão em teóricos (T), experimentais (E) e práticas de ensino/prática pedagógica (PE).

Sem	Comp Curricular	Créditos				Horas			
		T	E	PE	TOT	T	E	PE	TOT
9º	Introdução à Síntese Orgânica	2	0	0	2	30	0	0	30
9º	Ludoquímica	2	0	0	2	30	0	0	30
9º	Laboratório de Física	0	2	0	2	30	60	0	30
9º	Tratamento de Águas	2	0	0	2	30	0	0	30
9º	Laboratório de Química	0	2	0	2	30	60	0	30
9º	Educação de Jovens e Adultos	2	0	0	2	30	0	0	30
9º	Libras	2	0	0	2	30	0	0	30
9º	Química Ambiental	2	0	0	2	30	0	0	30
9º	Cálculo III	2	0	0	2	30	0	0	30
9º	Língua Inglesa Instrumental	2	0	0	2	30	0	0	30
9º	Química dos Materiais	2	0	0	2	30	0	0	30
9º	Química do Cotidiano	2	0	0	2	30	0	0	30
9º	Origem do Universo	2	0	0	2	30	0	0	30
9º	Nanotecnologia Molecular	2	0	0	2	30	0	0	60
9º	Química das Cores	2	0	0	2	30	0	0	30
9º	Química Computacional	2	0	0	2	30	0	0	30
9º	Linguagem e Formação de Conceitos Científicos	2	0	0	2	30	0	0	30
9º	Pesquisa no Ensino de Ciências	2	0	0	2	30	0	0	30
9º	Bioinorgânica	2	0	0	2	30	0	0	30
9º	Curriculo do Ensino de Ciência e Química	2	0	0	2	30	0	0	30

Quadro 0: Componentes Curriculares Optativos do Curso de Química Licenciatura



### 8.3 Modalidades de Componentes Curriculares presentes na matriz do Curso (quadro 03)

Considerando as normas gerais emanadas do Ministério da Educação para a formação de professores e as orientações da UFFS, para o cômputo da carga horária total, o estudante do curso de Química Licenciatura deve:

- a) cumprir um total de 405 horas de Estágio Curricular Supervisionado, subdividido em estágio I, II, III e IV, conforme quadros 03 e 05 e regulamentação no Anexo I;
- b) comprovar a realização de, no mínimo, 210 horas de Atividades Curriculares Complementares, regulamentação no Anexo II;
- d) cumprir 510 horas de Práticas Pedagógicas, contempladas no decorrer de todo o Curso nos diferentes Componentes Curriculares conforme indicado no quadro 03;
- e) cumprir 60 horas de Trabalho de Conclusão de Curso conforme regulamentação no Anexo III.

Segue uma explicitação geral da organização dessas modalidades de Componentes Curriculares.

#### 8.3.1 Estágios Curriculares Supervisionados (Regulamentação no ANEXO I)

Os estágios Curriculares têm por objetivo oferecer ao aluno a possibilidade de:

- I. vivenciar as várias etapas da ação docente: planejamento, execução e avaliação;
- II. participar de situações concretas no campo profissional, permitindo o incremento da maturidade intelectual e profissional;
- III. planejar ações pedagógicas que desenvolvam a criatividade, a iniciativa e a responsabilidade;
- IV. experienciar a construção e a produção científica como exercício profissional;
- V. propor alternativas, no tocante aos conteúdos, aos métodos e à ação pedagógica;
- VI. sistematizar o conhecimento a partir do confronto entre a realidade investigada e o referencial teórico proporcionado pelo curso.



Os Estágios Curriculares Supervisionados estão organizados conforme quadro abaixo:

Sem	Componente Curricular	Créditos	Horas
6º	Estágio Curricular Supervisionado I: Gestão Escolar	7	105
7º	Estágio Curricular Supervisionado II: Projetos de Ensino	6	90
8º	Estágio Curricular Supervisionado III: Ciências no Ensino Fundamental	7	105
9º	Estágio Curricular Supervisionado IV: Química no Ensino Médio	7	105
<b>Total</b>		<b>27</b>	<b>405</b>

**Componentes Curriculares Estágios Supervisionados I, II, III e IV do Curso de Química Licenciatura**

A regulamentação do Estágio Curricular Supervisionado encontra-se descrita no Anexo I.

*8.3.2 Atividades Curriculares Complementares (Regulamentação no ANEXO II)*

As Atividades Curriculares Complementares (ACCs) constituem ações que visam à complementação do processo ensino-aprendizagem, sendo desenvolvidas em paralelo ao Curso, com carga-horária de 210 horas.

As ACCs constituem mecanismo de aproveitamento de diferentes conhecimentos construídos, (re) elaborados pelo estudante, por meio de estudos e práticas independentes, presenciais ou à distância, realizadas na Universidade ou em outros espaços formativos, sendo consideradas obrigatórias para a integralização do currículo.

Enquanto requisito obrigatório, as ACCs respondem ao 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 o Curso de Química Licenciatura.

A regulamentação das Atividades Curriculares Complementares encontra-se descrita no Anexo II.



### 8.3.3 *Trabalho de Conclusão de Curso* (Regulamentação no ANEXO III)

O TCC consiste na elaboração e execução de um projeto de pesquisa em tema relacionado à Química ou Ciências no qual o aluno deve mostrar que é capaz de situar, descrever, analisar e avaliar um problema/tema da área por ele escolhido.

A regulamentação do Trabalho de Conclusão de Curso encontra-se descrita no Anexo III.

### 8.3.4 *Prática Pedagógica como Componente Curricular*

Em acordo com o Parecer CNE/CP9/2001 e com as Resoluções CNE/CP1/2002 e CNE/CP2/2002, Parecer CNE/CES nº:15/2005, a Prática Pedagógica no Curso de Química Licenciatura como Componente Curricular, perpassa toda a formação, totalizando 510 horas. Entende-se que a prática não está reduzida a um espaço isolado, mas que ocorre conjuntamente em diferentes tempos e espaços curriculares, conforme especificado no Quadro 03. Tal entendimento está ancorado no Parecer CNE/CES Nº 15, de 2 de maio de 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”.

Assim, tal prática encontra-se organizada como um núcleo formativo que contempla diferentes componentes curriculares que abordam dimensões teórico práticas inerentes a formação docente em Química/Ciências, como por exemplo, estudos sobre a constituição do professor, importância e limitações sobre o ensinar Química/Ciências na Educação Básica e, que contemplam também, a elaboração, discussão de subsídios metodológicos, o envolvimento do estudante em atividades práticas referentes ao desenvolvimento da atividade docente.

Nesse sentido, as atividades de ensino pensadas no núcleo formativo da prática pedagógica caracterizam-se por proporcionar situações que possibilitem a reflexão sobre o processo de ensino e que sejam constitutivas do fazer docente. Para a realização das atividades destaca-se o uso de diferentes instrumentos culturais, tais como: a fala, a escrita, a leitura, entre outros, voltados para o “âmbito do ensino”. Essas situações visam um conjunto de atividades formativas voltadas para experiência e reconstrução de conhecimentos próprios ao exercício da docência, com atenção para a produção de materiais didáticos, valorização dos laboratórios de pesquisa e/ou de ensino, e um maior comprometimento com o estágio curricular supervisionado, pois nas suas ações a constituição do professor é considerada um eixo integrador.





### 8.3.5 Práticas Experimentais

Alguns dos Componentes Curriculares Específicos estão subdivididos em Créditos teóricos (T) e experimentais (E), conforme o quadro 03. Defende-se uma via de mão dupla entre teoria e prática, aliado a isso, credita-se na importância de ser o mesmo professor que trabalhe aspectos teóricos e experimentais, nessa direção a proposta do Curso priorizou aspectos teóricos e experimentais no mesmo Componente Curricular.

O Curso não parte de uma concepção positivista na qual a prática só tem relevância na medida em que confirma os pressupostos teóricos, ou numa visão simplista de que a experimentação ensina por si mesma. Mas acredita-se na necessidade de se manter a unidade, o diálogo entre teoria e prática experimental sob diferentes configurações. Justifica-se assim, a subdivisão em Créditos teóricos e experimentais, em alguns dos Componentes Curriculares específicos.



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

### 9.1 Processo pedagógico e de gestão do Curso

O processo pedagógico e de gestão do curso será organizado e conduzido pelo Núcleo Docente Estruturante, pelo Colegiado e por sua Coordenação. A organização e a condução ocorrerão por meio da realização de encontros por semestre e por área, que contarão com a participação de docentes e representante discente. A Coordenação será conduzida por um docente do Domínio Específico, o qual poderá ter o auxílio de um Vice-Coordenador, também do Domínio Específico do curso.

#### 9.1.1 Núcleo docente estruturante do Curso

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) 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 Político Pedagógico. A formação do Núcleo Docente Estruturante atenderá o disposto na Resolução CONAES N<sup>o</sup> 01 e no Parecer CONAES N<sup>o</sup> 04, ambos de 17 de junho de 2010, as resoluções específicas dos colegiados superiores da UFFS, bem como decisões do Colegiado do Curso.

O NDE do Curso de Química Licenciatura será 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 deverá contemplar também, um docente representante do Domínio Comum e um docente representante do Domínio Conexo, conforme as orientações curriculares da UFFS. Caberá ao Colegiado do Curso definir a estratégia de renovação parcial do Núcleo Docente Estruturante de forma a assegurar a continuidade de suas atividades.

#### 9.1.2 Colegiado do Curso

O Colegiado do Curso será composto pela Coordenação, pelos docentes que ministram componentes curriculares no semestre letivo, pelos docentes do Núcleo Docente Estruturante e por um representante do corpo discente, eleito anualmente entre os seus pares.



O Colegiado 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.

### 9.1.3 *Reuniões pedagógicas*

As Reuniões Pedagógicas são os encontros, ordinários e extraordinários, do Colegiado para discussões e deliberações referentes ao processo político-pedagógico e planejamento do curso. Os encontros serão presididos pelo Coordenador ou, na sua impossibilidade, por um substituto legal. O substituto legal será definido por resoluções específicas dos colegiados superiores ou por deliberação do próprio Colegiado.

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 impresso do Coordenador ou por solicitação formalizada ao Colegiado.

### 9.1.4 *Formas de participação discente*

No Colegiado do Curso de Química Licenciatura os discentes indicarão um representante, e respectivo suplente, a serem escolhidos para mandato de um ano. A escolha se dará através de consulta a todos os alunos regularmente matriculados, sendo o processo coordenado pelo órgão de representação discente. Na ausência do órgão de representação discente o processo de escolha será conduzido pelo Coordenador de Curso.

### 9.1.5 *Plano de ensino*

O Plano de Ensino é o documento que sintetiza o planejamento didático-pedagógico de um componente curricular e orienta a condução desse componente no semestre letivo. Ele deve ser elaborado em acordo com as disposições e orientações do Projeto Pedagógico do Curso e com as



resoluções e deliberações dos colegiados superiores da universidade. A responsabilidade de elaboração do Plano é do professor que ministra, ou grupo de professores que ministram, o componente curricular. A responsabilidade de aprovação é do Colegiado de Curso.

Como documento, o Plano de Ensino contém, para o componente curricular: a identificação; a ementa; a justificativa do componente, explicitando a importância e inserção no curso; os objetivos, geral e específicos; os conteúdos programáticos; a metodologia de ensino; os critérios de avaliação; as referências, básicas e complementares. A forma de apresentação do documento é definida pela Pró-Reitoria de Graduação.

## **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 ensino-aprendizagem dar-se-á em dinâmica processual, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. A avaliação como processo é contínua (VASCONCELLOS, 1994), pois resulta do acompanhamento efetivo do professor durante o período no qual determinado conhecimento está sendo construído pelo estudante. Avaliação, ensino e aprendizagem vinculam-se, portanto, ao cotidiano do trabalho pedagógico e não apenas aos momentos especiais de aplicação de instrumentos específicos.

A avaliação do processo ensino-aprendizagem no Curso de Química Licenciatura será 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.

A avaliação da aprendizagem dos estudantes por componente curricular, levando-se em consideração a assiduidade e o aproveitamento nos estudos segue as especificações referidas no Capítulo da Avaliação Acadêmica do Regulamento da Graduação institucional da UFFS.



## 10. AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO

Orientada pelas diretrizes e pelo roteiro de autoavaliação institucional propostos pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (Conaes), bem como por instrumentos próprios que contemplem as especificidades da Universidade, essa comissão acompanhará a qualidade das atividades desenvolvidas no curso de graduação em Curso de Química Licenciatura e o desempenho dos estudantes.

b) Avaliação externa: realizada por comissões de especialistas designadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), tem como referência os padrões de qualidade para a Educação Superior expressos nos instrumentos de avaliação oficiais do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes). Para essa etapa, o curso disponibilizará os relatórios com os resultados das autoavaliações, sistematicamente aplicadas a todos os segmentos (discentes, docentes e técnico-administrativos) envolvidos nas atividades semestrais.

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 em duas modalidades:

a) Avaliação pelos docentes: Realização de reunião do colegiado de curso para avaliação do semestre.

b) Avaliação pelos discentes: Respondendo questionários de avaliação do curso e do processo de ensino-aprendizagem de cada professor, 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. ARTICULAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

O Projeto Pedagógico do Curso de Química Licenciatura apresenta a preocupação da indissociabilidade das atividades de ensino, pesquisa e extensão. Esse princípio se concretiza através de políticas de incentivo à produção científica de docentes e discentes, cuja orientação decorre das prioridades do curso, do contexto atual das Ciências da Natureza e das demandas sociais.

Assim a prioridade são as atividades de pesquisa, tanto em relação ao corpo docente quanto ao discente. Em relação aos professores, a pesquisa qualificará as aulas, atualizará os referenciais pedagógicos adotados em sintonia com as discussões em âmbito nacional e internacional, podendo também, consistir numa metodologia de ensino e perpassar os diferentes Componentes Curriculares pelo uso da escrita, da leitura e da fala, em especial, nos Componentes relativos à Prática de Ensino. Em relação aos licenciandos, os espaços de formação pela pesquisa, a elaboração de projetos, a análise crítica de metodologias de ensino, que perpassam os Componentes Curriculares do Curso, propiciam a formação de professores que saibam posteriormente pesquisar a sua própria prática, e também adotar tais princípios como metodologia de ensino.

O comportamento investigativo aplicar-se-á tanto às atividades de sala de aula, como as fora dela, com a participação em:

- a) projetos de pesquisa e/ou extensão realizados na instituição ou fora dela;
- b) eventos científicos;
- c) atividades de monitoria;
- d) estágios obrigatórios e não obrigatórios entre outros.

Nessa direção, os conhecimentos produzidos serão amplamente difundidos no processo de ensino e aprendizagem e nos trabalhos de extensão que o Curso estará envolvido. Tanto as atividades de pesquisa quanto as atividades de extensão serão concebidas como um processo de cunho educativo, científico, cultural e social, que, em sua articulação com o ensino, propiciarão a disseminação dos conhecimentos produzidos no meio acadêmico para a comunidade em geral.



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

Tendo em vista a área de atuação dos profissionais egressos deste curso objetiva-se um corpo docente com os seguintes perfis:

- possuir formação *stricto sensu* na área de atuação referente à grade curricular do curso;
- ter a capacidade de articulação entre a teoria e prática,
- ser capaz de articular a sua formação específica com os conteúdos referentes às teorias educacionais;
- ser consciente do papel do curso e da realidade na qual a Universidade Federal da Fronteira Sul está inserida, portanto comprometer-se com a formação de nível superior de qualidade;
- estar atento às necessidades atuais e da realidade do ensino contemporâneo, especificamente na região onde atua;

A qualificação através de cursos regulares se dará de maneira ininterrupta na UFFS ou em outras instituições federais de ensino, inclusive em instituições do exterior, através de cursos de pós-graduação, seminários, eventos, grupos de pesquisa, intercâmbios. Vale ressaltar que os critérios de afastamento para qualificação são definidos de maneira institucional.



### 13. QUADRO DE PESSOAL DOCENTE

#### 13.1. Componentes Curriculares Obrigatórios

Componente Curricular	Professor	Tit.	Carga Horária	Súmula do Currículo Vitae
<b>1º SEMESTRE</b>				
Matemática C	Danusa de Lara Bonoto	Ms	DE	<b>Graduação:</b> Licenciatura em Matemática – UFSM - 1997 <b>Mestrado:</b> Matemática – UFRGS - 2000
Formação Docente e as Pesquisas na área do Ensino de Ciências/ Química	Judite Scherer Wenzel	Ms	DE	<b>Graduação:</b> Química Licenciatura - 2004 <b>Mestrado:</b> Educação nas Ciências – UNIJUI – 2007
Geometria Analítica	Ana Maria Basei	Ms	DE	<b>Graduação:</b> Licenciatura em Matemática- UFSC - 2003 <b>Mestrado:</b> Matemática e Computação Científica pela – UFSC - 2007
Química Geral	Ildemar Mayer	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Química Licenciatura UFSM – 2001 <b>Doutorado:</b> Química (Química Inorgânica) USP – 2005 <b>Pós-Doutorado:</b> – USP - 2006
Introdução à Astronomia	Márcio do Carmo Pinheiro	Ms	DE	<b>Graduação:</b> Física – UFSM -2007 <b>Mestrado:</b> Física – UFSM - 2009
Educação Inclusiva	Jane Teresinha Donini Rodrigues	Ms	DE	<b>Graduação:</b> Pedagogia - UNIJUI - 1994 <b>Mestrado:</b> Educação nas Ciências – UNIJUI - 2000
<b>2º SEMESTRE</b>				





Calculo I	Susana Machado Ferreira	Ms	DE	<b>Graduação:</b> Ciências Plenas - Habilitação em Matemática – UNIJUI -1998 <b>Mestrado:</b> Modelagem Matemática UNIJUI - 2001
Química Inorgânica I	Julieta Saldanha de Oliveira	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Química Industrial UFSM - 1993, Química Licenciatura Plena UFSM 1997 <b>Mestrado:</b> Química (Inorgânica) – UFSM – 1998 <b>Doutorado:</b> Química (Inorgânica) – UFSM – 2002
Química Qualitativa	A contratar			
Estatística Básica	Iara Denise Endruweit Battisti	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Informática – UNIJUI - 1996 <b>Mestrado:</b> Estatística e Experimentação Agropecuária – UFLA - 2001 <b>Doutorado:</b> Epidemiologia – UFRGS – 2008
Temas Transversais e Contemporâneos em Educação	Neusete Rigo	Ms	DE	<b>Graduação:</b> Pedagogia <b>Mestrado:</b> Educação nas Ciências – UNIJUI -2005
<b>3º SEMESTRE</b>				
Química Orgânica I	Benhur de Godoi	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Química Industrial – UFSM - 2007 <b>Mestrado:</b> Química (Orgânica) – UFSM – 2008 <b>Doutorado:</b> Química (Orgânica) – UFSM – 2012
Cálculo II	Cássio Luiz Mozer Belusso	Ms	DE	<b>Graduação:</b> em Matemática – UPF - 1997 <b>Mestrado:</b> Modelagem Matemática – UNIJUI - 2011



Mecânica Clássica	Juliana Machado	Ms	DE	<b>Graduação:</b> Licenciatura em Física – UFSC - 2007 <b>Mestrado:</b> Educação Científica e Tecnológica – UFSC - 2009
Introdução à Filosofia	Livio Osvaldo Arenhart	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Graduação em Pedagogia - Faculdade de Filosofia Nossa Senhora da Imaculada Conceição – 1981; Graduação em Filosofia UNIJUI 1991 <b>Mestrado:</b> Filosofia – PUCRS - 1997 <b>Doutorado:</b> Filosofia – PUCRS - 2002
Epistemologia e História da Ciência e da Química	Judite Scherer Wenzel	Ms	DE	<b>Graduação:</b> Química Licenciatura - 2004 <b>Mestrado:</b> Educação nas Ciências – UNIJUI – 2007
<b>4º SEMESTRE</b>				
Fundamentos Histórico-Filosóficos da Educação	Livio Osvaldo Arenhart	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Graduação em Pedagogia - Faculdade de Filosofia Nossa Senhora da Imaculada Conceição – 1981; Graduação em Filosofia UNIJUI 1991 <b>Mestrado:</b> Filosofia – PUCRS - 1997 <b>Doutorado:</b> Filosofia – PUCRS - 2002
Química Orgânica II	Benhur de Godoi	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Química Industrial – UFSM - 2007 <b>Mestrado:</b> Química – UFSM – 2008 <b>Doutorado:</b> Química – UFSM - 2012
Elettricidade e Magnetismo	Ian Jordy Lopez Diaz	Ms	DE	<b>Graduação:</b> Bacharelado em Física, UFSC -2006 <b>Mestrado:</b> Física, UFSC - 2009.
Metodologias e Didática do Ensino de Ciências e Química	Rosangela Ines Matos Uhmman	Ms	DE	<b>Graduação:</b> Ciências Habilitação Química - UNIJUI - 2003 <b>Mestrado:</b> Educação Nas Ciências – UNIJUI - 2011
<b>5º SEMESTRE</b>				



Gases e Termodinâmica	Márcio Marques Martins	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Bacharel em Química – UFRGS -1999; Licenciatura em Química ULBRA -2005. <b>Doutorado:</b> Química Teórica UFRGS -2004.
Química Inorgânica II	A contratar			
Experimentação no Ensino de Ciências e Química	Rosangela Ines Matos Uhmman	Ms	DE	<b>Graduação:</b> Ciências Habilitação Química - UNIUI - 2003 <b>Mestrado:</b> Educação Nas Ciências – UNIUI - 2011
Fundamentos Político-Pedagógicos da Educação	Sandra Vidal Nogueira	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Pedagogia – FECS - 1986 <b>Mestrado:</b> Educação Supervisão e Currículo – PUCSP - 1992 <b>Doutorado:</b> Educação Supervisão e Currículo – PUCSP - 1997
<b>6º SEMESTRE</b>				
Análise Instrumental	A contratar			
Química Quantitativa	A contratar			
Iniciação à Prática Científica	Deniz Alcione Nicolay	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Pedagogia – Feevale - 2001 <b>Mestrado:</b> Educação – UFRGS - 2006 <b>Doutorado:</b> Educação – UFRGS - 2012
Iniciação à Prática de Pesquisa para o Ensino de Ciências/Química	Judite Scherer Wenzel	Ms	DE	<b>Graduação:</b> Química Licenciatura - 2004 <b>Mestrado:</b> Educação nas Ciências – UNIUI – 2007



Fundamentos Sócios -Antropológicos da Educação	Deniz Alcione Nicolay	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Pedagogia – Feevale - 2001 <b>Mestrado:</b> Educação – UFRGS - 2006 <b>Doutorado:</b> Educação – UFRGS - 2012
Estágio Curricular Supervisionado I: Gestão Escolar	Neusete Rigo e/ a contratar	Ms	DE	<b>Graduação:</b> Pedagogia <b>Mestrado:</b> Educação nas Ciências – UNIJUÍ -2005
<b>7º SEMESTRE</b>				
Equilíbrio de Fases e Eletroquímica	A contratar			
Métodos Físicos Análise Orgânica	A contratar			
Biologia Humana	Érica do Espírito Santo Hermel	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Licenciatura em Ciências Biológicas – UFRGS - 1999 <b>Mestrado:</b> Ciências Biológicas: Neurociências – UFRGS - 2001 <b>Doutorado:</b> Ciências Biológicas: Neurociências – UFRGS - 2005
Estágio Curricular Supervisionado II: Projeto de Ensino	A contratar			
Fundamentos Psicológicos da Educação	Erikson Kaszubowski	Ms	DE	<b>Graduação:</b> Bacharelado e Formação em Psicologia – UFSC – 2006; Licenciatura em Psicologia –UFSC- 2007 <b>Mestrado:</b> Psicologia – UFSC - 2010
Produção textual Acadêmica	Francieli Matzenbacher Pinton	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Letras – URI - 1999 <b>Mestrado:</b> Letras - UFSM -2003 <b>Doutorado:</b> Letras - UFSM -2012
<b>8º SEMESTRE</b>				



Cinética Química	A contratar			
Geociências e Mineralogia	A contratar			
Biodiversidade	Daniela Oliveira de Lima	Ms	DE	<b>Graduação:</b> Licenciatura em Ciências Biológicas – UFSM – 2007; Bacharelado em Ciências Biológicas – UFSM - 2008 <b>Mestrado:</b> Ecologia – UFRJ -2009
Estágio Curricular Supervisionado III: Ciências no Ensino Fundamental	A contratar			
Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino de Ciências e Química	Márcio Marques Martins	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Bacharel em Química – UFRGS -1999; Licenciatura em Química ULBRA -2005. <b>Doutorado:</b> Química Teórica UFRGS -2004.
Introdução ao Pensamento Social	Letícia de Faria Ferreira	Dr	DE	<b>Graduação:</b> História UFRGS (2001) <b>Mestrado:</b> Sociologia Política UFSC 2005 <b>Doutorado:</b> Ciências Sociais – UFRJ 2011
Libras: Estudos Introdutórios	Jane Teresinha Donini Rodrigues	Ms	DE	<b>Graduação:</b> Pedagogia - UNIJUI - 1994 <b>Mestrado:</b> Educação nas Ciências – UNIJUI - 2000
<b>9º SEMESTRE</b>				
Catálise e Fenômenos de Superfície	A contratar			
Optativa I	A definir			



Química Biológica	Benhur de Godoi	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Química Industrial – UFSM - 2007 <b>Mestrado:</b> Química (Orgânica)– UFSM – 2008 <b>Doutorado:</b> Química (Orgânica) – UFSM - 2012
Estágio Curricular Supervisionado IV: Química no Ensino Médio	A contratar			
História da Fronteira Sul	Bedati Aparecida Finokiet	Ms	DE	<b>Graduação:</b> História – URI 1991; Pedagogia – UNIJUI - 2005 <b>Mestrado:</b> Educação nas Ciências – UNIJUI – 2002
Trabalho de Conclusão de Curso	A definir			
Educação Ambiental	Rosangela Ines Matos Uhmman	Ms	DE	<b>Graduação:</b> Ciências Habilitação Química - UNIJUI - 2003 <b>Mestrado:</b> Educação Nas Ciências – UNIJUI - 2011



### 13.2. Componentes Curriculares Optativos

Componente Curricular	Professor	Tit.	Carga Horária	Súmula do Currículo Vitae
<b>9º SEMESTRE</b>				
Introdução Síntese Orgânica	Benhur de Godói	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Química Industrial – UFSM - 2007 <b>Mestrado:</b> Química – UFSM – 2008 <b>Doutorado:</b> Química – UFSM - 2012
Ludoquímica	Julieta Saldanha de Oliveira	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Química Industrial UFSM - 1993, Química Licenciatura Plena UFSM 1997 <b>Mestrado:</b> Química – UFSM – 1998 <b>Doutorado:</b> Química – UFSM - 2002
Laboratório de Física	Juliana Machado	Ms	DE	<b>Graduação:</b> Licenciatura em Física – UFSC - 2007 <b>Mestrado:</b> Educação Científica e Tecnológica – UFSC - 2009
Tratamento de Águas	Ildemar Mayer	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Química Licenciatura UFSM – 2001 <b>Doutorado:</b> Química (Química Inorgânica) USP – 2005 <b>Pós-Doutorado:</b> – USP - 2006
Laboratório de Química	Julieta Saldanha de Oliveira	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Química Industrial UFSM - 1993, Química Licenciatura Plena UFSM 1997 <b>Mestrado:</b> Química – UFSM – 1998 <b>Doutorado:</b> Química – UFSM - 2002
Cálculo III	Cássio Luiz Mozer Belusso	Ms	DE	<b>Graduação:</b> em Matemática – UPF - 1997 <b>Mestrado:</b> Modelagem Matemática – UNIJUÍ - 2011
Educação de Jovens e Adultos	Neusete Rigo	Ms	DE	<b>Graduação:</b> Pedagogia <b>Mestrado:</b> Educação nas Ciências – UNIJUÍ -2005



Libras	Jane Teresinha Donini Rodrigues	Ms	DE	<b>Graduação:</b> Pedagogia - UNIJUI - 1994 <b>Mestrado:</b> Educação nas Ciências – UNIJUI - 2000
Química Ambiental	A contratar			
Origem do Universo	Márcio Marques Martins	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Bacharel em Química – UFRGS -1999; Licenciatura em Química ULBRA -2005. <b>Doutorado:</b> Química Teórica UFRGS -2004.
Nanotecnologia Molecular	Ildemar Mayer	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Química Licenciatura UFSM – 2001 <b>Doutorado:</b> Química (Química Inorgânica) USP – 2005 <b>Pós-Doutorado:</b> – USP - 2006
Química das Cores	Julieta Saldanha de Oliveira	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Química Industrial UFSM - 1993, Química Licenciatura Plena UFSM 1997 <b>Mestrado:</b> Química – UFSM – 1998 <b>Doutorado:</b> Química – UFSM – 2002
Química Computacional	Márcio Marques Martins	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Bacharel em Química – UFRGS -1999; Licenciatura em Química ULBRA -2005. <b>Doutorado:</b> Química Teórica UFRGS -2004.
Linguagem e Formação de Conceitos Científicos	Judite Scherer Wenzel	Ms	DE	<b>Graduação:</b> Química Licenciatura - 2004 <b>Mestrado:</b> Educação nas Ciências – UNIJUI – 2007





Pesquisa no Ensino de Ciências	Roque Ismael da Costa Güllich	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas – UNIJUÍ - 1999 <b>Mestrado</b> de Educação nas Ciências – UNIJUÍ - 2003 <b>Doutorado:</b> Educação nas Ciências – UNIJUÍ – 2012
Língua Inglesa Instrumental	Demétrio Alves Paz	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Letras – UFRGS - 2000, <b>Mestrado:</b> Letras – UFRGS - 2004 <b>Doutorado:</b> Teoria da Literatura - 2011
Química dos Materiais	Ildemar Mayer	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Química Licenciatura UFSM – 2001 <b>Doutorado:</b> Química (Química Inorgânica) USP – 2005 <b>Pós-Doutorado:</b> – USP – 2006
Química do Cotidiano	Judite Scherer Wenzel	Ms	DE	<b>Graduação:</b> Química Licenciatura - 2004 <b>Mestrado:</b> Educação nas Ciências – UNIJUÍ – 2007
Currículo do Ensino de Ciências e Química	Judite Scherer Wenzel	Ms	DE	<b>Graduação:</b> Química Licenciatura - 2004 <b>Mestrado:</b> Educação nas Ciências – UNIJUÍ – 2007
Bioinorgânica	Julieta Saldanha de Oliveira	Dr	DE	<b>Graduação:</b> Química Industrial UFSM - 1993, Química Licenciatura Plena UFSM 1997 <b>Mestrado:</b> Química (Inorgânica) – UFSM – 1998 <b>Doutorado:</b> Química (Inorgânica) – UFSM - 2002



## 14. INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA AO CURSO

**14.1 – O Curso no campus de Cerro Largo:** O curso de graduação em Química Licenciatura do campus de Cerro Largo da UFFS demandará, para a graduação, quando em plena atividade, no mínimo 8 (oito) salas de aula para atender as cinco turmas, já que a entrada anual é de 30 alunos. Nos últimos anos haverá a oferta de disciplinas optativas, oficinas, seminários e possíveis turmas especiais. Haverá ainda espaço para estudos no prédio da biblioteca (conforme item 14.2), no ambiente multimídia (14.3) e nos laboratórios em implantação (conforme item 14.4). E local para pesquisa em ensino (conforme item 14.5). Serão também necessárias salas de trabalho para os docentes do curso cumprirem suas horas de permanência e atender alunos (conforme item 14.6).

A Coordenação de Curso demandará uma sala de 60 m<sup>2</sup>, onde haverá atendimento a alunos, professores e comunidade. Ainda, local onde o coordenador de curso desempenhará suas atividades e também onde se realizarão as reuniões de colegiado e/ou setoriais.

**14.2 – A Biblioteca:** Em 29 de março do ano de 2010 o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul (SiBi/UFFS) iniciou suas atividades. A finalidade do sistema é através de suas bibliotecas promover o acesso, a recuperação e a transferência da informação técnico científica, de forma atualizada, ágil e qualificada. Pretende, por meio de seus acervos e instalações, incentivar o uso e a geração da informação, contribuindo para a excelência do ensino, pesquisa e extensão, em todas as áreas do conhecimento, com a utilização eficaz dos recursos públicos.

O SiBi pretende se consolidar num sistema inovador, que atinja seus objetivos com o uso de modernas tecnologias de informação e comunicação, visando à integração das cinco bibliotecas em tempo real. Visa sobretudo manter o compromisso com a democratização do acesso à informação de forma equitativa, respeitando a ética, os valores humanos, a sustentabilidade e a inclusão social. O SiBi compreende um núcleo coordenador assessorado por duas divisões e um comitê assessor, a Divisão de Tratamento da Informação – encarregada de realizar, e consonância com a política de desenvolvimento de coleções adotada, a seleção, aquisição e tratamento técnico (catalogação, indexação, classificação), seguindo os padrões internacionais vigentes, o preparo físico dos livros (etiquetas RFID, etiquetas de lombada, histórico e registro), e a Divisão de Tecnologia e Inovação – a esta compete a tarefa de planejar e implantar as novas tecnologias da informação à gestão e aos serviços das Bibliotecas da UFFS. Esta divisão também será a responsável em fazer a gestão do repositório institucional, onde estará armazenada toda a produção científica dos docentes e alunos da UFFS e a gestão do Portal de Periódicos. É responsável também pelo uso das redes sociais no âmbito do sistema de bibliotecas, visando proporcionar um ambiente baseado na interatividade entre as



bibliotecas e os usuários do sistema, dando todo o suporte aos softwares utilizados pelo sistema de bibliotecas. A localização está provisoriamente instalada na Biblioteca do Campus de Chapecó.

O acervo das Bibliotecas do SiBi/UFFS, nesta fase de consolidação dos seus cursos vem adquirindo semestralmente a bibliografia básica e complementar dos cursos, em número de exemplares baseados no número de alunos que cursam cada uma das disciplinas. E, com base na política de desenvolvimento de coleções a ser adotada, estará junto ao comitê assessor definindo todas as questões referentes à expansão do acervo. São recebidos muitos títulos em doação, passando inicialmente por uma avaliação das condições de uso e interesse para as áreas dos cursos da UFFS.

Todas as bibliotecas que compõem o SiBi/UFFS adotam a forma de livre acesso às estantes. O acervo é aberto à pesquisa para a comunidade interna e externa, mas o empréstimo domiciliar é permitido somente a alunos, professores e técnicos-administrativos da UFFS, mediante a identificação no sistema pelo número de matrícula (alunos) ou SIAPE (Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos) (professores e técnicos-administrativos). O empréstimo é efetuado, em número de exemplares, por categoria de usuários: cinco para alunos durante uma semana, sete para técnicos-administrativos durante quinze dias e dez exemplares para docentes durante um mês.

Os serviços oferecidos pela biblioteca são:

- **Consulta ao acervo:** Catálogo on-line, no qual pode-se realizar pesquisas no acervo da biblioteca.
- **Empréstimo, reserva, renovação, e devolução:** Acesso livre ao acervo no qual se realiza as seguintes operações: empréstimo, reserva, renovação e devolução.
- **Empréstimo entre bibliotecas:** Solicitação de livros das bibliotecas de outros campi para empréstimo.
  - **Comutação bibliográfica:** Através do Programa de Comutação Bibliográfica (COMUT), são obtidas cópias de artigos de periódicos, teses, anais de congressos e partes de documentos, localizados em bibliotecas do país ou no exterior que fazem parte do programa, mediante pagamento de taxa.
- **Capacitação no uso dos recursos de informação:** Treinamento dos usuários na utilização das ferramentas disponíveis nas fontes de informação.
- **Orientação normalização de trabalhos:** Orientação para a normalização de trabalhos acadêmicos através das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).
- **Acesso internet wireless:** Acesso livre à rede de internet sem fio.
- **Acesso internet laboratório:** Disponibiliza computadores para trabalhos acadêmicos e acesso à internet.



- **Serviço de referência online:** A Referência compreende o atendimento personalizado aos usuários, prestando-lhes informações sobre questões bibliográficas, instrucionais ou de pesquisa, o atendimento é prestado através do software Skipe.
- **Gestão portal periódicos:** Suporte às comissões editoriais dos periódicos científicos online a serem editados pela UFFS. O Portal de Periódicos da UFFS será gerenciado pelo Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas – SEER, baseado no software desenvolvido pelo *Pubic Knowledge Project (Open Journal Systems)* da Universidade British Columbia, desenvolvido para a construção e gestão de uma publicação periódica eletrônica.
- **Gestão do repositório institucional:** O repositório institucional reunirá os documentos digitais gerados no âmbito da UFFS e outros documentos que, por sua área de abrangência e/ou caráter histórico, sejam de interesse da instituição visando centralizar sua preservação e difusão. O repositório utilizará o Dspace, software livre desenvolvido pelo MIT e HP. Compatível com o protocolo OAI (Arquivos abertos), permitir fácil recuperação pelos serviços e busca na internet.
  - **Catálogo na Fonte:** A catalogação na fonte gera uma ficha catalográfica, a qual é impressa no verso da página de rosto de um livro, tese, dissertação ou monografia pertencente à produção da UFFS. A ficha é feita quando a obra está em fase de impressão e é obrigatória para efeito de depósito legal e recomendada pela ABNT.
  - **Serviço de Alerta:** Através do Sistema de Gerenciamento de Bibliotecas, é enviado aos usuários avisos de: retirada de livro, data de devolução, reserva disponível e informações relevantes sobre a biblioteca.
  - **Visita Guiada:** Visitas agendadas previamente por professores, diretórios acadêmicos ou mesmo por grupos de alunos, que propiciam o conhecimento da estrutura das Bibliotecas e dos serviços oferecidos.
  - **Serviço de Disseminação Seletiva da Informação:** Através de cadastro no Sistema de Gerenciamento de Bibliotecas, o usuário poderá escolher as áreas do conhecimento que deseja receber informações.
  - **Divulgação de novas aquisições e serviços:** São listada mensalmente as obras adquiridas pela UFFS no Website da Biblioteca.
  - **Tele-atendimento:** Atendimento ao aluno por telefone na realização de pesquisa, reserva e renovação.
  - **Salas de estudos:** Salas de estudos individual e em grupo para os usuários que necessitam de privacidade.



**14.3. Sala de Multi-meios:** Sala 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 as 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

**14.4 Laboratórios:** Na seqüência apresentam-se os laboratórios a serem implantados no campus de Cerro Largo. Esses laboratórios potencializam significativamente o trabalho articulado entre o ensino, a pesquisa e a extensão, uma vez que se constituem em espaços nos quais as relações entre teoria e prática serão exercitadas, as necessidades detectadas internamente e as demandas advindas da comunidade acadêmica e da comunidade externa poderão ser atendidas através de ações, cursos, projetos e programas de extensão. Alguns desses laboratórios atenderão também disciplinas de outros cursos do campus de Cerro Largo, sendo os seguintes, conforme o quadro abaixo:

LABORATÓRIO	DESCRIÇÃO	SITUAÇÃO
Laboratório de Química Geral	Laboratório com 58 m <sup>2</sup> , com bancadas para 30 alunos, bancos, pias e instalações apropriadas para sistema de gases, eletricidade e água. Equipado com 4 capelas de exaustão, vidrarias e materiais de consumo, bem como os reagentes. O laboratório é climatizado. Possui dois refrigeradores para acomodar amostras e reagentes.	Em implantação
Laboratório de Química Orgânica	Laboratório com 58 m <sup>2</sup> , com bancadas para 30 alunos, bancos, pias e instalações apropriadas para sistema de gases, eletricidade e água. Equipado com 4 capelas de exaustão, vidrarias e materiais de consumo, bem como os reagentes. O laboratório é climatizado. Possui dois refrigeradores para acomodar amostras e reagentes.	Em implantação
Laboratório de Química Instrumental	Laboratório com 58 m <sup>2</sup> , com bancadas para acomodar os equipamentos. Possui duas bancadas com 20 acomodações. Pias e instalações apropriadas para sistema de gases, eletricidade e água. O laboratório é climatizado. Esta sala será de uso para medidas de quantificação, caracterização e medição instrumental, em conjunto com o laboratório de análises químicas. Todos os trabalhos que envolvam medidas experimentais e conhecimentos instrumentais (espectrofotometria, eletroquímica, espectrometria e de separação) poderão ser realizados neste espaço. Possui um sistema elétrico para potência elevada e duas capelas de exaustão, além de um sistema de gás para nitrogênio, hidrogênio, acetileno, óxido nitroso e oxigênio.	Em implantação
Laboratório de Análises Químicas	Laboratório com 58 m <sup>2</sup> , com bancadas para acomodar os equipamentos. Possui uma bancada central em área comum e quatro espaços fechados e climatizados para operação de equipamentos como os cromatógrafos líquido e gasoso e o espectrômetro de absorção atômica, por exemplo. Pias e instalações apropriadas para sistema de gases, eletricidade e água. O laboratório é climatizado e	Em implantação



		possibilita medidas espectrofotométricas, espectrométricas e cromatográficas. Possui um sistema elétrico para potência elevada e duas capelas de exaustão, além de uma rede de gases para nitrogênio, hidrogênio, acetileno, óxido nítrico e oxigênio.	
Laboratórios de Informática	de	O campus conta com 5 espaços ( com 90 m <sup>2</sup> cada, com mesas e cadeiras para 50 alunos, além do professor. Deve ser equipado com computadores com configuração adequada e atualizada. Devem permitir o acesso a internet e terem instalados softwares que permitam a realização das atividades de ensino, pesquisa e extensão. Equipamentos adicionais para proteção elétrica e infra-estrutura de rede devem estar disponíveis, bem como equipamentos multimídia para apoio didático.	Em implantação
Laboratórios de Física	de	Laboratórios com 58 m <sup>2</sup> (física moderna; fluidos e termologia; eletromagnetismo) com mesas e cadeiras para, em média, 20 alunos, além do professor.	Em implantação
Laboratórios de Ensino-Aprendizagem	de	Laboratórios integrados de 174 m <sup>2</sup> (ensino-aprendizagem I e II) e 89 m <sup>2</sup> (ensino de ciências), para desenvolvimento de atividades pedagógicas voltadas para a licenciatura de ensino-aprendizagem de ciências.	Em implantação
Laboratórios de Biologia	de	Laboratórios com 58 m <sup>2</sup> (bioquímica; botânica; sementes; citologia e histologia; práticas integradoras de campo; agroecologia; fisiologia e melhoramento vegetal; anatomia e fisiologia; genética; zoologia; microscopia; microbiologia; bromatologia) com espaços para desenvolvimento de atividades correlatas didático-pedagógicas da biologia e ensino de biologia.	Em implantação
Laboratórios de Engenharia e Ciências Agrárias	de e	Laboratórios de 58 m <sup>2</sup> (topografia e geotecnologia; expressão gráfica; fenômenos de transporte; operações unitárias; hidrologia e climatologia; física dos solos; mecânica dos solos; química e fertilidade dos solos; efluentes e resíduos; águas e efluentes) que podem ser usados para as mais variadas atividades.	Em implantação
Almoxarifado: depósito de reagentes e resíduos.	de e	Espaço próprio e reservado de aproximadamente 100 m <sup>2</sup> , obedecendo às normas técnicas de segurança, destinado ao armazenamento de reagentes e de resíduos químicos.	Em implantação
Áreas Experimentais Externas		Áreas externas de apoio para atividades de campo de aproximadamente 1000 (65x15) m <sup>2</sup> , servindo como complementares à formação das atividades experimentais laboratoriais.	Em implantação

**14.5. Salas de Grupos de pesquisa:** GEPECIEM (Grupo de Estudos e Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática), PETCiências e PIBIDCiências. Possui área total de 60 m<sup>2</sup>, equipado com aparelho de ar condicionado, cadeiras, mesas, armários, computadores.



14.6. **Salas de Professores:** Prédio a ser edificado no *Campus* destinado às salas de professores de graduação e pós-graduação e atividades de apoio como: auditório, salas de reuniões, salas de apoio, monitorias, convivência, copa e sanitários coletivos, apresenta área total construída 2.522,74 m<sup>2</sup>. Cada dois professores terão uma sala exclusiva para desenvolvimento de atividades extraclasse.





## 15. EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS DOS COMPONENTES CURRICULARES

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX213	MATEMÁTICA C	04	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: uma preparação para o cálculo.</b> 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: Geometria Plana.</b> 8. ed. São Paulo: Atual, 2005. 9 v. _____. <b>Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria Espacial.</b> 6. ed. São Paulo: Atual Editora, 2005. 10 v. DORING, C. I.; DORING, L. R. <b>Pré-cálculo.</b> Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2007. IEZZI, G. <b>Fundamentos de matemática elementar: Trigonometria.</b> 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. 3 v. IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. <b>Fundamentos de matemática elementar: Logaritmos.</b> 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. 2 v. IEZZI, G.; MURAKAMI, C. <b>Fundamentos de matemática elementar: Conjuntos, Funções.</b> 8. ed. São Paulo: Atual, 2010. 1 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 T / E / PE	Horas
GEX265	Formação Docente e as Pesquisas na área do Ensino de Ciências/Química	0 / 0 / 2	30 h
<b>EMENTA</b>			
Estrutura do Curso. 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 Freireana). Leitura de artigos nos periódicos relacionados ao Ensino de Ciências e Química. 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>			
Possibilitar ao estudante espaços de reflexão sobre a formação docente, sobre o ser professor no decorrer do Curso. Também possibilitar 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: Ed. 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: Ed. Unijuí, 2007. 224 p. (Coleção Educação em Química). MALDANER, O. A.; ZANON, L. B. Situação de estudo: uma organização do ensino que extrapola a formação disciplinar em Ciências. In: MANCUSO, R. (Org.). <b>Educação em Ciências: produção de currículos e formação de professores</b> . Ijuí: Editora Unijuí, 2004. MORAES, R.; GOMES, V. Uma Unidade de Aprendizagem sobre Unidades de Aprendizagem. In: GALIAZZI, M. C.; ARTH, M.; MANCUSO, R.; MORAES, R. (Org.). <b>Construção Curricular em Rede na Educação em Ciências: uma aposta de pesquisa na sala de aula</b> . Ijuí: Ed. 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). TARDIF, M. <b>Saberes Docentes e Formação Profissional</b> . Petrópolis: Vozes, 2002.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
AULER, D.; DELIZOICOV, D. Educação CTS: Articulação entre pressupostos do educador brasileiro Paulo Freire e referenciais ligados ao movimento CTS. In: Las Relaciones CTS en La Educación Científica, Málaga-Espanha, 2006. In: <b>Anais do V Encontro iberoamericano sobre Las Relaciones CTS en la Educación Científica</b> . Málaga: Editora da Universidade de Málaga, 2006. p. 01-09. FRESCHI, M.; RAMOS, M. G. Unidade de Aprendizagem: um processo em construção que possibilita o transito entre senso comum e conhecimento científico. <b>Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias</b> , v. 31, n. 8, p. 156-170, 2009. MALDANER, O. A. <b>A formação inicial e continuada de professores de Química</b> . Ijuí: UNIJUÍ, 2003.			



PEREIRA, J. E. D.; ZEICHNER, K. M. **A pesquisa na formação e no trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003. 200 p.

RIBEIRO, A. L. T. **O uso de uma Unidade de aprendizagem como superação da aula tradicional no ensino de Reações Químicas**. 2005, 195 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) Faculdade de Química, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

ROSA, M. I. P.; ROSSI, A. V. (Org.). **Educação Química no Brasil: memórias, políticas e tendências**. Campinas: Átomo, 2008.

SCHNETZLER, R. P. A Pesquisa em Ensino de Química no Brasil: Conquistas e Perspectivas. **Química Nova**, v. 25, n. 1, p. 14-24, 2002.

SCHNETZLER, R. P. O professor de Ciências: problemas e tendências de sua formação. In: \_\_\_\_\_. (Org.). **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. Campinas: Ed. Ltda, 2000. p. 12-41.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O Trabalho Docente** – Elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Petrópolis: Vozes, 2005.



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos T / E / PE</b>	<b>Horas</b>
GEX266	Geometria Analítica	2 / 0 / 0	30
<b>EMENTA</b>			
Matrizes. Vetores. Retas e planos. Sistemas de equações lineares.			
<b>OBJETIVO</b>			
Introduzir e exercitar o uso de sistemas de coordenadas. Resolver sistemas de equações lineares utilizando operações elementares. Discutir aplicações de álgebra linear.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ANTON, H.; RORRES, C. <b>Álgebra linear com aplicações</b> . Porto Alegre: Bookman, 2001. BOLDRINI, S.; COSTA, S. R.; FIGUEIREDO, V. L. <b>Álgebra linear</b> . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1980. WINTERLE, P. <b>Vetores e geometria analítica</b> . São Paulo: MAKRON Books, 2000.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
COELHO, F. U. <b>Um curso de Álgebra Linear</b> . São Paulo: Edusp, 2001. LAY, D. C. <b>Álgebra linear e suas aplicações</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1998. LEON, S. J. <b>Álgebra linear com aplicações</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1998. LIMA, E. L. <b>Álgebra linear</b> . Rio de Janeiro: SBM, 1995. LIPSCHULTZ, S. <b>Álgebra linear</b> . São Paulo: Mc Graw Hill, 1971.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos T / E/ PE	Horas
GEX267	Química Geral	3 / 4 / 1	120
<b>EMENTA</b>			
Estrutura Atômica e Periodicidade Química. Ligações Químicas e Estrutura Molecular. Funções Químicas e Reações. Forças Intermoleculares. Equações e Balanceamento Químico. Estequiometria e Cálculo Estequiométrico. Soluções e Unidades de Concentração. Atividades Experimentais Correlacionadas. 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>			
Trabalhar com os licenciandos conceitos estruturantes da química, fundamentais para a construção do pensamento químico. Desenvolver procedimentos próprios ao exercício da docência.			
<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.  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 e 2.  RUSSEL, J. B. <b>Química Geral.</b> São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 1 e 2.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BROWN, L. S.; HOLME, T. A. <b>Química Geral Aplicada à Engenharia.</b> São Paulo: Thomson Learning, 2009.  BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. <b>Química: a ciência central.</b> 9. ed. São Paulo: Pearson PrenticeHall Makron Books, 2005.  KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. <b>Química Geral e Reações Químicas.</b> 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2005. v. 1 e 2.  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.  ROSENBERG, J. B. <b>Química Geral.</b> 6. ed. São Paulo: Pearson McGrawHill, 1982.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos T / E / PE</b>	<b>Horas</b>
GEX268	Introdução à Astronomia	2 / 0 / 0	30
<b>EMENTA</b>			
Gravitação. O sistema solar e sua estrutura. A Lua e as marés. Escalas do universo. Estrelas: temperatura, estrutura interna e evolução. Galáxias: estrutura e evolução. Cosmologia: Expansão do Universo e Big Bang. Instrumentos astronômicos. Observação a olho nu e com instrumentos.			
<b>OBJETIVO</b>			
Buscar a compreensão de conhecimentos básicos de Astronomia em linguagem adequada a graduandos dos Cursos de Ciências da Natureza e suas implicações no contexto do ensino fundamental de ciências.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ABELL, G. O.; WOLFF, S. C.; MORRISON, D. <b>Realm of the Universe</b> . 5. ed. Saunders College Publishing, 1994. CID, R.; KANAAN, A. <b>Fundamentos de Astrofísica</b> . Florianópolis: Ed. UFSC, 2001. KEPLER, S. O.; SARAIVA, M. F. <b>Astronomia e Astrofísica</b> . São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2004.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CTIO. Disponível em: < <a href="http://www.ctio.noao.edu">www.ctio.noao.edu</a> >. ESO. Disponível em: < <a href="http://www.eso.org">www.eso.org</a> >. FRIAÇA, A.; DAL PINO, E.; SODRÉ JR., L.; PEREIRA, J. V. (Org.). <b>Astronomia - Uma Visão Geral do Universo</b> . São Paulo: Edusp, 2000. GEMINI. Disponível em: < <a href="http://www.gemini.edu">www.gemini.edu</a> >. 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> >. KEPLER, S. O.; SARAIVA, M. F. O. <b>Astronomia e Astrofísica</b> . Disponível em: < <a href="http://www.astro.if.ufrgs.br">www.astro.if.ufrgs.br</a> >. MACIEL. <b>Astronomia e Astrofísica</b> . São Paulo: EdUSP, 1997. Tutoriais de sites de observatórios: LNA. Disponível em: < <a href="http://www.lna.br">www.lna.br</a> >.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos T / E / PE</b>	<b>Horas</b>
GEX269	Cálculo I	4 / 0 / 0	60
<b>EMENTA</b>			
Ementa: Limites de funções. Continuidade. Derivadas. Aplicações da derivação. Integrais definidas e indefinidas. O teorema fundamental do cálculo. Técnicas de integração. Integrais impróprias. Aplicações da integração.			
<b>OBJETIVO</b>			
Introduzir as principais ferramentas do Cálculo Diferencial e Integral de função de uma variável, abordando aplicações tanto de âmbito geral quanto às áreas das ciências naturais. Ademais, visa-se a estruturação e o aprimoramento do raciocínio lógico-dedutivo e a aquisição de conhecimentos matemáticos importantes às áreas científicas.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. <b>Cálculo</b> . 8. ed. São Paulo: Bookman, 2007. v. 1. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo A</b> . 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007. 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, 1969. v. 1. GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 1 e 2. SALAS, S. L.; HILLE, E.; ETGEN, G. J. <b>Cálculo</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. v. 1. SIMMONS, G. F. <b>Cálculo com geometria analítica</b> . São Paulo: McGraw Hill, 1987. v. 1. TÁBOAS, P. Z. <b>Cálculo em uma variável real</b> . São Paulo: Edusp, 2003. THOMAS, G. B. <b>Cálculo</b> . 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. v. 1.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos T / E / PE</b>	<b>Horas</b>
GEX270	Química Inorgânica I	3 / 0 / 1	60
<b>EMENTA</b>			
Teorias de Ligação. Química dos Sólidos. Ácidos e Bases. Oxidação e Redução. Química Descritiva Sistemática dos Elementos Representativos. 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>			
Desenvolver conhecimentos fundamentais sobre a química incluindo teorias de ligação química, sólidos e suas propriedades, ácidos e bases, oxidação e redução, bem como reconhecer a importância e propriedades dos elementos representativos. Desenvolver procedimentos próprios ao exercício da docência.			
<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.			
COTTON, F. A.; WILKINSON, G. G.; GAUS, P. L. <b>Basic Inorganic Chemistry</b> . Agawan: John Wiley & Sons, 1995.			
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> . Porto Alegre: Bookman, 2006.			
ATKINS, P. W.; PAULA, J. <b>Físico-Química: Fundamentos</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2011.			
HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. <b>Inorganic Chemistry</b> . Prentice Hall, 2007.			
HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A.; KEITER, R. L. <b>Inorganic Chemistry – Principles of Structure and Reactivity</b> . 4. ed. Haper Collins College Publishers, 1993.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos T / E / PE</b>	<b>Horas</b>
GEX271	Química Qualitativa	3 / 2 / 1	90
<b>EMENTA</b>			
Equilíbrio ácido-base. Equilíbrio de solubilidade. Equilíbrio de complexação. Equilíbrio de Oxirredução. Cálculos e Aplicações em Análise Química Qualitativa. Atividades Experimentais Correlacionadas. 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 o estudo do processo analítico e as aplicações das reações em equilíbrio. Definir as propriedades e tipos de reações de formação de complexos e a classificação das células eletroquímica. Investigar os diferentes grupos de cátions e ânions bem como identificar estes grupos em compostos de importância na área química. Desenvolver procedimentos próprios ao exercício da docência.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
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, 2005.			
VOGEL, A. I. <b>Química Analítica Qualitativa</b> . São Paulo: Mestre Jou, 1981.			
<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.			
CHRISTIAN, G. D. <b>Analytical Chemistry</b> . John Wiley & Sons, 2003.			
HARVEY, T. D. <b>Modern Analytical Chemistry</b> . McGraw Hill, 1999.			
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, 2002.			





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX210	ESTATÍSTICA BÁSICA	04	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, Wilton de Oliveira; 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, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. <b>Curso de Estatística</b> . 6. ed. 12. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009. SILVA, E. M. et al. <b>Estatística para os cursos de:</b> Economia, Administração e Ciências Contábeis. 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, Antonio Cezar; REIS, Marcelo Menezes; BARBETTA, Pedro Alberto. <b>Estatística para cursos de engenharia e informática</b> . 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010. BUSSAB, Bolfarine H.; BUSSAB, Wilton 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, Lúcia H. O.; SILVA, Barbara-Cristine N. <b>Quantificação em Geografia</b> . São Paulo: DIFEI, 1981. LAPPONI, Juan Carlos. <b>Estatística usando Excel</b> . 4. ed. rev. Rio de Janeiro: Campus, 2005. MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antônio Carlos Pedroso de. <b>Noções de Probabilidade e Estatística</b> . 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2010. MONTGOMERY, Douglas 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:</b> Economia, Administração e Ciências Contábeis. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1996. SPIEGEL, M. R. <b>Estatística</b> . 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1993. TRIOLA, Mario 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.			



<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>
GEX272	Cálculo II	4 / 0 / 0	60
<b>EMENTA</b>			
Funções de várias variáveis. Limites e continuidade. Derivadas parciais. Regra da cadeia. Diferenciabilidade. Gradiente e derivada direcional. Máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange. Integrais duplas e triplas.			
<b>OBJETIVO</b>			
Introduzir as principais ferramentas do Cálculo Diferencial e Integral de função de várias variáveis, abordando aplicações tanto de âmbito geral quanto às áreas das ciências naturais. Ademais, visa-se a estruturação e o aprimoramento do raciocínio lógico-dedutivo e a aquisição de conhecimentos matemáticos importantes às áreas científicas.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. <b>Cálculo</b> . 8. ed. São Paulo: Bookman, 2007. v. 2. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo B/C</b> . 2./3. ed. São Paulo: Makron Books, 2007. LEITHOLD, L. <b>O cálculo com geometria analítica</b> . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 2. STEWART, J. <b>Cálculo</b> . 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
APOSTOL, T. M. <b>Calculus</b> . 2. ed. New York: John Willey & Sons, 1969. v. 2. GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 2 e 3. LARSON, R.; HOSTETLER, R. P.; EDWARDS, B. H. <b>Cálculo</b> . 8. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2006. v. 2. SALAS, S. L.; HILLE, E.; ETGEN, G. J. <b>Cálculo</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. v. 2. SIMMONS, G. F. <b>Cálculo com geometria analítica</b> . São Paulo: McGraw Hill, 1987. v. 2. THOMAS, G. B. <b>Cálculo</b> . 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. v. 2.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos T / E / PE</b>	<b>Horas</b>
GEX273	Química Orgânica I	3 / 2 / 1	90
<b>EMENTA</b>			
Estrutura e propriedades físicas dos compostos orgânicos. Compostos aromáticos. Estereoquímica. Acidez e basicidade de compostos orgânicos. Reações de substituição e eliminação alifática. Reações de substituição eletrofílica aromática. Reações de compostos carbonílicos e carboxílicos. Situações de ensino com uso de diferentes instrumentos culturais como a fala, a escrita e a leitura, relacionados aos conteúdos em questão. Atividades experimentais correlacionadas.			
<b>OBJETIVOS</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>			
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 Editora, 1997. 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.  MORRINSON, R.; BOYD, R. <b>Química Orgânica</b> . Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1995.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos T / E / PE</b>	<b>Horas</b>
GEX274	Mecânica Clássica	4 / 0 / 0	60
<b>EMENTA</b>			
Leis de Newton. Trabalho e energia cinética. Leis de conservação de energia e momentum linear. Gravitação. Corpos rígidos. Dinâmica de rotações.			
<b>OBJETIVO</b>			
Promover a aprendizagem dos conceitos básicos da mecânica newtoniana e desenvolver estratégias de aplicação através da resolução de problemas.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de física</b> . 8. ed. LTC, 2009. v. 1. SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D. <b>Física</b> . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. v. 1. SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. <b>Princípios de física</b> . 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. v. 1.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ALONSO, M.; FINN, E. <b>Física um curso universitário</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1972. v. 1. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. <b>Feynman Lições de física</b> . Porto Alegre: Bookman, 2009. NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de física básica: 1 - Mecânica</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1997. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 1.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH293	INTRODUÇÃO À FILOSOFIA	04	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, Giuseppe. <b>História crítica da filosofia moral</b> . São Paulo: Raimundo Lulio, 2011. DUTRA, Luiz Henrique de Araújo. <b>Introdução à teoria da ciência</b> . Florianópolis: EdUFSC, 2003. FRANCO, Irley; MARCONDES, Danilo. <b>A Filosofia: O que é? Para que serve?</b> São Paulo: Jorge Zahar, 2011. GALVÃO, Pedro (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, Danilo. <b>Textos básicos de ética</b> . São Paulo: Zahar editores, 2009. VAZQUEZ, Adolfo Sanchez. <b>Ética</b> . São Paulo: Civilização brasileira, 2005.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CANCLINI, Nestor García. <b>Culturas híbridas</b> . São Paulo: Editora da USP, 2000. GRANGER, Giles-Gaston. <b>A ciência e as ciências</b> . São Paulo: Ed. Unesp, 1994. HOBSBAWM, Eric. <b>Era dos extremos</b> . O breve século XX: 1914-1991. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. HORKHEIMER, MAX. <b>Eclipse da razão</b> . São Paulo: Centauro, 2002. JAMESON, Frederic. <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: Papirus, 2008. REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. <b>História da filosofia</b> . 7. ed. São Paulo: Paulus, 2002. 3 v. SARTRE, Jean- Paul. <b>Marxismo e existencialismo</b> . In: _____. <b>Questão de método</b> . São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1972. SCHILLER, Friedrich. <b>Sobre a educação estética</b> . São Paulo: Herder, 1963. SILVA, Márcio Bolda. <b>Rosto e alteridade: para um critério ético em perspectiva latino-americana</b> . São Paulo: Paulus, 1995.			



<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: Papyrus, 1988. SANTOS, B. S. <b>Um discurso sobre as ciências</b> . 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006.			





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos T / E / PE	Horas
GCH295	Fundamentos Histórico-Filosóficos da Educação	4/0/0	60
<b>EMENTA</b>			
A filosofia e o contexto pedagógico da Paidéia grega. O surgimento das Universidades medievais. Infância e Pedagogia Moderna. A educação no Brasil colônia, império e república. A formação política-filosófica do estado moderno. Educação e pós-modernidade, identidade e diferença. Estudos sobre o cotidiano, memória e formação docente contemporânea.			
<b>OBJETIVO</b>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ADORNO, Theodor W. <b>Educação e emancipação</b> . São Paulo: Paz e Terra, 1995. ARANHA, M. L. A. <b>Filosofia da educação</b> . São Paulo: Moderna, 2006. ARIÈS, P. <b>História social da criança e da família</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1981. CAMBI, F. <b>História da Pedagogia</b> . São Paulo: UNESP, 2000. FREIRE, Paulo. <b>Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa</b> . São Paulo: Paz e Terra, 2011. HALL, Stuart. <b>A identidade cultural na pós-modernidade</b> . 11. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006. HARVEY, David. <b>A condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural</b> . São Paulo: Loyola, 1992. LE GOFF, Jacques. <b>Os intelectuais na Idade Média</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2011. MANACORDA, Mário Alighiero. <b>História da Educação: da Antiguidade aos nossos dias</b> . São Paulo: Cortez, 1997. SAVIANI, Dermeval. <b>História das ideias pedagógicas no Brasil</b> . Campinas: Autores Associados, 2008.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
COMENIUS. <b>Didática Magna</b> . São Paulo: Martins Fontes, 2002. DURKHEIM, Émile. <b>A evolução pedagógica</b> . Porto Alegre: Artes Médicas, 1995. GRAMSCI, Antonio. <b>Cadernos do Cárcere</b> . Os intelectuais, o princípio educativo, jornalismo. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000. v. 2. KANT, Immanuel. Resposta à pergunta: o que é o esclarecimento? In: <b>Textos Seletos</b> . Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. LIMA, Júlio Cesar F.; NEVES, Lúcia Maria Wanderley (Org.). <b>Fundamentos da educação escolar no Brasil contemporâneo</b> . Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006. MÉSZAROS, István. <b>A educação para além do capital</b> . São Paulo: Boitempo, 2005. MIGUEL, Maria Elisabeth Blanck; CORRÊA, Rosa Lydia Teixeira. <b>A educação escolar em perspectiva histórica</b> . Campinas: Autores Associados, 2005. POSTMAN, Neil. <b>O desaparecimento da infância</b> . Rio de Janeiro: Graphia, 2011. ROUSSEAU, Jean-Jacques. <b>Emílio ou da Educação</b> . 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004. SILVA, Tomaz Tadeu da. <b>Documentos de identidade</b> . Belo Horizonte: Autêntica, 2000.			





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos T / E/ PE	Horas
GEX276	Química Orgânica II	3 / 4/ 1	120
<b>EMENTA</b>			
<p>Reatividade dos compostos orgânicos: efeitos eletrônicos e estéricos. Estrutura e reatividade (estabilidade) de intermediários de reações orgânicas: carbocátions, carbânions, radicais. Mecanismos de reações de substituição alifática e via radicais. Mecanismos de reações de eliminação. Mecanismos de reações de adição a alcenos e de reações de substituição eletrofílica aromática. Mecanismos das principais reações de compostos carbonilados, incluindo adições nucleofílicas e condensações. Atividades experimentais relacionadas com o conteúdo teórico. 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>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>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.</p>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
<p>CAREY; SUNDBERG. <b>Advanced Organic Chemistry</b>. Part A – Structure and Mechanisms. Part B – Reactions and Synthesis. 3. ed. New York: Plenum Press, 1990. CLAYDEN, W.; WOTHERS, G. <b>Organic Chemistry</b>. Oxford University Press, 2001. 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>			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos T / E / PE</b>	<b>Horas</b>
GEX277	Eletricidade e Magnetismo	4 / 0 / 0	60
<b>EMENTA</b>			
Força elétrica e campos elétricos. Lei de Gauss e aplicações. Potencial elétrico, capacitância e dielétricos. Corrente elétrica. Resistência elétrica. Leis de Kirchhoff. Energia e potência em circuitos elétricos. Força magnética e campos magnéticos. Lei de Ampère. Indução eletromagnética, Lei de Faraday e aplicações. Propriedades Magnéticas da Matéria. Equações de Maxwell. Ondas eletromagnéticas.			
<b>OBJETIVO</b>			
Promover a aprendizagem dos conceitos básicos de eletrostática, eletrodinâmica, magnetostática e indução.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de física</b> . 8. ed. LTC, 2009. v. 3. SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D. <b>Física</b> . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. v. 3. SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. <b>Princípios de física</b> . 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. v. 3.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ALONSO, M.; FINN, E. <b>Física um curso universitário</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1972. v. 2. NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de Física Básica: 3 – Eletromagnetismo</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1997. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 2.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos T / E / PE</b>	<b>Horas</b>
GEX278	Metodologia e Didática do Ensino de Ciências e Química	0 / 0 / 4	60
<b>EMENTA</b>			
Didática do Ensino de Ciências e Química. Estratégias e Modalidades Didáticas. Recursos e materiais. Planejamento e avaliação. Desenvolvimento de Planejamentos para o Ensino. Objetivos do Ensino. Articulação entre conteúdo e metodologia do Ensino em Ciências e Química. 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>			
Promover espaços de discussão sobre o ensino de química e de Ciências considerando as particularidades das metodologias de ensino, do planejamento e da avaliação, sob um olhar da necessária transposição didática. Desenvolver procedimentos próprios ao exercício da docência.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. (Org.). <b>Ensinar a Ensinar</b> . São Paulo: Pioneira, 2001. LIBÂNEO, José Carlos. <b>Didática</b> . São Paulo: Cortez, 2007. MOREIRA, M. <b>Teorias de Aprendizagem</b> . São Paulo: EPU, 1999. SACRISTÁN, J. G.; GÓMEZ, A. I. P. <b>Comprender e transformar o ensino</b> . Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. TARDIF, Maurice. <b>Saberes Docentes e formação profissional</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. <b>Didática de ciências: o ensino-aprendizagem como investigação</b> . São Paulo: FTD, 1999. KRASILCHIK, M. <b>Prática de Ensino de Biologia</b> . São Paulo: EDUSP, 2004. VYGOSKY, L. S. <b>A formação social da mente</b> . São Paulo: Martins Fontes, 2000. VYGOTSKY, L. S. <b>A Construção do Pensamento e da Linguagem</b> . São Paulo: Martins fontes, 2000. VYGOTSKY, L. S. <b>Pensamento e Linguagem</b> . 2. ed. São Paulo: Martins fontes, 2000. ZABALA, A. (Org.). <b>Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula</b> . 2. ed. Porto Alegre: ARTMED, 1999. _____. <b>A prática educativa</b> . Porto Alegre: ARTMED, 2007.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos T / E / PE</b>	<b>Horas</b>
GEN094	Gases e Termodinâmica	3/ 0/ 1	60
<b>EMENTA</b>			
Modelos de gases ideais e reais. Modelo cinético dos gases. Calor e Trabalho. Princípios da termodinâmica. Termoquímica. Espontaneidade de reações químicas. Sistemas monocomponente. 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>			
Apresentar o conceito de energia e relacioná-lo aos conceitos de calor e trabalho, bem como estabelecer as relações analíticas entre essas formas de energia através dos princípios da termodinâmica. Descrever fenomenológica e teoricamente o estado gasoso e aplicar os princípios da termodinâmica a estes sistemas. Estabelecer critérios de espontaneidade em transformações físicas e químicas. Desenvolver procedimentos próprios ao exercício da docência.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. <b>Físico-química</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC Editor, 2012. v. 1. BALL, D. W. <b>Físico-química</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2006. v. 1. CHANG, Raymond. <b>Físico-Química para as ciências químicas e biológicas</b> . McGraw Hill Interamericana do Brasil, 2010.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ATKINS, Peter. <b>Físico-Química Biológica</b> . Rio de Janeiro: LTC Editora, 2008. CASTELLAN, G. W. <b>Fundamentos de Físico-química</b> . Rio de Janeiro: LTC Editora, 1995. MC QUARRIE, Donald A.; SIMON, John D. <b>Physical Chemistry: A Molecular Approach</b> . University Science Books, 1997. 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.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos T / E / PE	Horas
GEX279	Química Inorgânica II	4 / 3 / 1	120
<b>EMENTA</b>			
Simetria Molecular. Química de Complexos. Organometálicos. Mecanismos de Reações. Espectro Eletrônico. Atividades Experimentais Correlacionadas. 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>			
Descrever, explicar estruturas e propriedades e utilizar os principais elementos e compostos inorgânicos. Desenvolver procedimentos próprios ao exercício da docência.			
<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.			
COTTON, F. A.; WILKINSON, G. G.; GAUS, P. L. <b>Basic Inorganic Chemistry</b> . Agawan: John Wiley & Sons, 1995.			
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> . Porto Alegre: Bookman, 2006.			
ATKINS, P. W.; PAULA, J. <b>Físico-Química: Fundamentos</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2011.			
HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. <b>Inorganic Chemistry</b> . Prentice Hall, 2007.			
HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A.; KEITER, R. L. <b>Inorganic Chemistry – Principles of Structure and Reactivity</b> . 4. ed. Haper Collins College Publishers, 1993.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos T / E / PE	Horas
GCH304	Educação Inclusiva	2 / 0 / 0	30
<b>EMENTA</b>			
Educação especial e educação inclusiva: histórico e terminologias e legislação. Estudo das necessidades especiais. Inclusão e recursos educativos. Planejamento e estratégias de ensino-aprendizagem na perspectiva da educação inclusiva. Produção de materiais didáticos voltados ao ensino de Ciências e Química.			
<b>OBJETIVO</b>			
Reconhecer a importância da educação inclusiva no fazer pedagógico do professor de Ciências e Química. Planejar ações que visem uma prática pedagógica inclusiva.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BRASIL. Secretaria de Educação e do desporto. Secretaria de educação à distância. <b>Salto para o futuro:</b> Educação especial, tendências atuais. Brasília: MEC/SEE, 1999. COOL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESI, A. <b>Desenvolvimento psicológico e educação:</b> necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. PALHARES, M. S.; MARTINS, S. C. <b>Escola inclusiva.</b> São Carlos: Edufscar, 2002. 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>			
LEVITT, S. <b>Habilidades básicas:</b> uma abordagem global – guia para o desenvolvimento e crianças com deficiência. São Paulo: Papirus, 1997. MANTOAN, M. T. E. <b>Caminhos pedagógicos da inclusão:</b> como estamos implementando a educação (de qualidade) para todos nas escolas brasileiras. São Paulo: Memnen, 2001. MAZZOTA, M. J. S. <b>Educação especial no Brasil:</b> história e políticas públicas. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1995. MILLER, N. B. <b>Ninguém é perfeito:</b> vivendo e crescendo com crianças que têm necessidades especiais. 2. ed. Campinas: Papirus, 1998. RAMOS, R. <b>Passos para a inclusão.</b> São Paulo: Cortez, 2005. UESCHEL, S. M. <b>Síndrome de Down:</b> guia para pais e educadores. Campinas: Papirus, 1993.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos T / E / PE	Horas
GEX280	Experimentação no Ensino de Ciências e Química	0 / 0 / 4	60 h
<b>EMENTA</b>			
A experimentação no Ensino de Ciências/Química: referencial teórico, problematização e reflexão. Apresentação e discussão de situações experimentais. Desenvolvimento de roteiros e práticas experimentais com vistas ao Ensino de Ciências/Química. 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>			
Possibilitar aos licenciandos um olhar crítico sobre o papel da experimentação no ensino de Ciências e Química. Abordar alguns roteiros experimentais, visando discussões dos diferentes conceitos químicos relacionados. Desenvolver procedimentos próprios ao exercício da docência.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BORGES, A. T. Novos rumos para o laboratório escolar de Ciências. <b>Cad. Bras. Ens. Fis.</b> v. 19, n. 3, p. 291-313, 2002. GASPAR, A. <b>Experiências de Ciências Para o Ensino Fundamental</b> . São Paulo: Ática, 2007. GONÇALVES, F. P.; MARQUES, C. A. A problematização das atividades experimentais na Educação Superior em Química: Uma pesquisa com produções textuais docentes. <b>Rev. Química Nova</b> , v. 34, n. 5, p. 899 – 904, 2011. LABURÚ, C. E. <b>Professor das ciências naturais e a prática de atividades experimentais no ensino médio: uma análise segundo Charlot</b> . Londrina: Eduel, 2011. MORAES, R. (Org.). <b>Construtivismo e ensino de ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas</b> . 3. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
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. LUFT, M. <b>Os ferrados e cromados: produção social e apropriação privada do conhecimento químico</b> . Ijuí: Unijuí, 1992. MOREIRA, M. A.; AXT, R. <b>Tópicos em ensino de ciências</b> . Sagra, 1991. SILVA, L. A. S.; ZANON, L. B. A experimentação no ensino de ciências. In: SCHNETZLER, Roseli Pacheco; ARAGÃO, Rosália M. R. de (Org.). <b>Ensino de ciências: fundamentos e abordagens</b> . São Paulo: Ed. CAPES/UNIMEP, 2000.			





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos T / E / PE	Horas
GCH297	Fundamentos Político-Pedagógicos da Educação	4 / 0 / 0	60
<b>EMENTA</b>			
Estado e políticas educacionais no Brasil: a educação na Constituição Federal de 1988. Políticas de financiamento da Educação. Bases legais e organização da Educação Básica no Brasil. Desenvolvimento da profissionalização docente. História da didática e perspectivas contemporâneas. Didática, democratização do ensino e processos de ensino/aprendizagem. Currículo escolar e gestão do planejamento pedagógico. Prática educativa e relação professor/aluno/a, numa abordagem interdisciplinar.			
<b>OBJETIVO</b>			
Compreender a evolução das políticas educacionais relacionando-as ao contexto político, econômico e social brasileiro. Refletir sobre o cotidiano educacional brasileiro e o papel político e pedagógico do/a professor/a na aprendizagem dos/as alunos/as. Adquirir proficiência na análise e interpretação da legislação de ensino indicando seus princípios normatizadores. Conhecer a estrutura e dinâmica organizacional dos sistemas de ensino no Brasil. Compreender a dimensão do projeto pedagógico na escola e a sua relação com o planejamento em suas múltiplas dimensões. Construir planejamentos de ensino, considerando a Didática em suas dimensões técnicas e políticas.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ARROYO, M. G. <b>Imagens quebradas</b> . Trajetórias e tempos de alunos e mestres. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007. BRASIL. Lei 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. <b>Diário Oficial da União</b> , Brasília, DF, 23 dez. 1996. Seção 1. p. 27833. _____. Parecer CNE/CEB n. 7, aprovado em 7 de abril de 2010. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica. <b>Diário Oficial da União</b> , Brasília, DF, 9 jul. 2010. CNTE. <b>Retratos da Escola</b> . v. 3, n. 4, jan./jun. Brasília: CNTE, 2009. FÁVERO, Osmar (Org.). <b>A educação nas constituintes brasileiras 1823-1988</b> . Campinas: Autores Associados, 1996. GOODSON, I. F. <b>Currículo: teoria e história</b> . 12. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. SANTOS, P. S. M. B. <b>Guia Prático da Política Educacional no Brasil: ações, planos, programas e impactos</b> . 1. ed. São Paulo-SP: CENGAGE Learning, 2011. SAVIANI, D. <b>Da Nova LDB ao FUNDEB: por uma outra política educacional</b> . 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2008. TOMMASI, L. et al. <b>O Banco Mundial e as Políticas Educacionais</b> . 5. ed. São Paulo: Cortez, 2007. VEIGA, I. P. A. (Org.). <b>Didática: o ensino e suas relações</b> . 18. ed. Campinas: Papirus, 2011. VIEIRA, S. L.; FARIAS, I. M. S. <b>Política educacional no Brasil: introdução histórica</b> . Brasília: Liber Livro, 2007.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
AZEVEDO, J. M. Lins. <b>A educação como política pública</b> . 2. ed. amp. Campinas: Autores Associados, 2001. FAZENDA, I. C. A. (Org.). <b>Didática e interdisciplinaridade</b> . 16. ed. Campinas, SP: Papirus, 2011. LOPES, A. R. C.; MACEDO, E. (Org.). <b>Currículo: debates contemporâneos</b> . 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010. SAVIANI, D. <b>Pedagogia Histórico-crítica</b> . 10. ed. Campinas, SP: Autores Aassociados, 2008.			





SHIROMA, E. O.; MORAES, M. C. M.; EVANGELISTA, O. **Política educacional**. 4. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.

VEIGA, I. P. V. (Org.). **A escola mudou. Que mude a formação de professores!** Campinas, SP: Papirus, 2010.

VIEIRA, S. L.; FARIAS, I. M. S. **Política educacional no Brasil: introdução histórica**. Brasília: Liber Livro, 2007.

XAVIER, M. L. M. Professores e alunos – relações a serem construídas. In: **ANAIS/XIV ENDIPE - Trajetórias e processos de ensinar e aprender: sujeitos, currículos e culturas**. Porto Alegre, 2008.



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos T / E / PE	Horas
GEX281	Análise Instrumental	3 / 1 / 1	75
<b>EMENTA</b>			
Fundamentos e Aplicações de Métodos Espectroanalíticos, Eletroanalíticos e de Separação. Atividades Experimentais Correlacionadas. 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>			
Capacitar o aluno a descrever, explicar e selecionar métodos analíticos instrumentais, identificando suas potencialidades e limitações, tendo-os como ferramentas para análise química. Desenvolver procedimentos próprios ao exercício da docência.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. <b>Princípios de Análise Instrumental</b> . Porto Alegre: Bookman, 2009.			
SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. <b>Fundamentos de Química Analítica</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2005.			
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, 2002.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ATKINS, P. W.; PAULA, J. <b>Físico-Química: Fundamentos</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2011.			
CHRISTIAN, G. D. <b>Analytical Chemistry</b> . John Wiley & Sons, 2003.			
HARRIS, D. C. <b>Análise Química Quantitativa</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2012.			
HARVEY, T. D. <b>Modern Analytical Chemistry</b> . McGraw Hill, 1999.			
HIGSON, S. P. J. <b>Química Analítica</b> . Porto Alegre: Bookman, 2009.			
PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S.; VYVYAN, J. R. <b>Introdução à Espectroscopia</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2010.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos T / E / PE</b>	<b>Horas</b>
GEX282	Química Quantitativa	3 / 2 / 1	90
<b>EMENTA</b>			
Análise Volumétrica de Neutralização. Análise Volumétrica de Precipitação. Análise Volumétrica de Oxirredução. Análise Volumétrica de Complexação. Cálculos e Aplicações em Análise Química Quantitativa. Atividades Experimentais Correlacionadas. 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>			
Aplicar corretamente os cálculos para as quantificações através da volumetria. Reconhecer as diferenças e a aplicabilidade das volumetrias de neutralização, precipitação, complexação e oxirredução. Reconhecer os diversos erros que podem acompanhar uma análise química e ser capaz de minimizá-los. Calcular o desvio padrão de uma análise. Desenvolver procedimentos próprios ao exercício da docência.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
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, 2005. 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, 2002.			
<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.  CHRISTIAN, G. D. <b>Analytical Chemistry</b> . John Wiley & Sons, 2003.  HARVEY, T. D. <b>Modern Analytical Chemistry</b> . McGraw Hill, 1999.  VOGEL, A. I. <b>Química Analítica Qualitativa</b> . São Paulo: Mestre Jou, 1981.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH290	INICIAÇÃO À PRÁTICA CIENTÍFICA	04	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: Ed. UNESP, 2001. HENRY, J. <b>A Revolução Científica</b> : origens da ciência moderna. Rio de Janeiro: Zahar, 1998. JAPIASSU, Hilton 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: Ed. da UFSC, 2008.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GLA104	PRODUÇÃO TEXTUAL ACADÊMICA	04	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, Adilson. <b>O texto argumentativo.</b> São Paulo: Scipione, 1994. MACHADO, Anna R.; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília 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, João 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, Dileta; ZILBERKNOP, Lúbia 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, 2003. _____. <b>NRB 6023: Informação e documentação – Referências - Elaboração.</b> Rio de Janeiro, 2002. _____. <b>NRB 10520: Informação e documentação - Citações - Apresentação.</b> Rio de Janeiro, 2002. BLIKSTEIN, Izidoro. <b>Técnicas de comunicação escrita.</b> São Paulo: Ática, 2005. COSTA VAL, Maria da Graça. <b>Redação e textualidade.</b> São Paulo: Martins Fontes, 2006. COSTE, D. (Org.). <b>O texto: leitura e escrita.</b> Campinas: Pontes, 2002. FARACO, Carlos A.; TEZZA, Cristovão. <b>Oficina de texto.</b> Petrópolis: Vozes, 2003. GARCEZ, Lucília. <b>Técnica de redação: o que é preciso saber para bem escrever.</b> São Paulo: Martins Fontes, 2008. KOCH, Ingedore 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, Carlos A. <b>Língua Portuguesa: atividades de leitura e produção de texto.</b> São Paulo: Saraiva, 2009. PLATÃO, Francisco; FIORIN, José L. <b>Lições de texto: leitura e redação.</b> São Paulo: Ática, 2006. SOUZA, Luiz M.; CARVALHO, Sérgio. <b>Compreensão e produção de textos.</b> Petrópolis: Vozes, 2002.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos T / E / PE</b>	<b>Horas</b>
GEX284	Equilíbrio de Fases e Eletroquímica	3/ 0/ 1	60
<b>EMENTA</b>			
Equilíbrio entre fases. Misturas simples. Sistemas a dois ou mais componentes. Termodinâmica de soluções. Equilíbrio químico. Eletroquímica. 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>			
Capacitar o futuro docente a compreender as leis básicas da físico-química a fim de que ele torne-se apto a prever o comportamento da matéria frente a transformações físicas e químicas. Desenvolver o hábito de resolver exercícios de caráter físico, químico e matemático que capacitem o estudante a pôr em prática as leis recém apreendidas. Desenvolver a habilidade de realizar operações de conversão de unidades físicas e químicas entre s diversos sistemas de unidades em uso. Desenvolver procedimentos próprios ao exercício da docência.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ATKINS, P. W. <b>Físico-Química</b> . 7. ed. LTC Editora, 2003. v. 1. BALL, D. W. <b>Físico-química</b> . São Paulo: Thomson Pioneira, 2006. v. 1. MOORE, W. J. <b>Físico-Química</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1976. v. 1 e 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 Editora, 2002.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ATKINS, P. W. <b>Físico-Química – Fundamentos</b> . Rio de Janeiro: LTC Editora, 2003.  CASTELLAN, G. W. <b>Físico-Química</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1971. v. 2.  PILLA, L. <b>Físico-Química</b> . 1. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1980. v. 2.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos T / E / PE</b>	<b>Horas</b>
GEX285	Métodos Físicos de Análise Orgânica	4 / 0 / 0	60
<b>EMENTA</b>			
Espectrometria de massas. Espectroscopia no UV-Vis. Espectroscopia no I.V. Espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear de $^1\text{H}$ e $^{13}\text{C}$ .			
<b>OBJETIVO</b>			
Proporcionar aos estudantes o conhecimento adequado sobre as principais técnicas espectroscópicas, para que sejam capazes de identificar e determinar as estruturas de moléculas orgânicas através da análise destas ferramentas.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ALLINGER, N.; CAVA, M. P.; JONGH, D. C. <b>Química Orgânica</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1976.			
SILVERSTEIN, R. M.; BASSLER, G. C.; MORRIL, T. C. <b>Spectrometric Identification of Organic Compounds</b> . 5. ed. Wiley, 1991.			
SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. <b>Química Orgânica</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2005.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>			
BUDZIKIEWICZ, H.; DJERASSI, C.; WILLIAMS, D. H. <b>Mass Spectroscopy of Organic Compounds</b> . Holden-Day, 1967.			
CREWS, P.; RODRÍGUEZ, J.; JASPARS, M. <b>Organic Structure Analysis</b> . Topics in Organic Chemistry, A Series of Advanced Textbooks. Oxford: Oxford University Press, 1998.			
FRIEBOLIN, H. <b>Basic One and Two Dimensional NMR Spectroscopy</b> . 2. ed. New York: VCH Publishers, 1993.			
NAKANISHI, K.; SOLOMON, P. H. <b>Infrared Absorption Spectroscopy</b> . 2. ed. HoldenDay, 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).			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos T / E / PE</b>	<b>Horas</b>
GCB186	Biologia Humana	3 / 0 / 1	60 h
<b>EMENTA</b>			
Biologia celular e tecidual. Estudo integrado da anatomia, histologia e fisiologia humana: sistemas nervoso, ósteo-muscular, endócrino, reprodutor, circulatório, respiratório, urinário, imunológico, digestório e tegumentar. Homeostase e saúde. O corpo humano no Ensino Básico. 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>			
Conhecer os conceitos aplicados às estruturas e aos mecanismos essenciais ao equilíbrio e funcionamento do corpo humano. Reconhecer as correlações entre morfologia e função. Elaborar, adaptar e executar atividades que possam ser desenvolvidas no Ensino Fundamental e/ou Médio. Desenvolver procedimentos próprios ao exercício da docência.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
DE ROBERTIS, E.; HIB, J. <b>Bases da biologia celular e molecular</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Kiigan, 2006. FOX, S. I.; VAN DE GRAAFF, K. M. <b>Fisiologia humana</b> . 7. ed. Barueri: Manole, 2007. GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. <b>Tratado de Histologia</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2003. GILROY, A. D. et al. <b>Atlas de anatomia</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. <b>Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia</b> . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. YOUNG, B.; LOWE, J. S.; STEVENS, A.; HEATH, J. W. <b>Wheater, histologia funcional: texto e atlas em cores</b> . Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2007.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ALBERTS, B. et al. <b>Fundamentos de biologia celular</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. <b>Atlas Colorido de Histologia</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2010. HALL, J. E. <b>Guyton e Hall: fundamentos de fisiologia</b> . 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. <b>Biologia celular e molecular</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. <b>Histologia Básica</b> . 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2008. NETTER, Frank H. <b>Atlas de anatomia humana</b> . 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2011. ROSS, M. H. <b>Histologia: texto e atlas</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. SILVERTHORN, D. U. <b>Fisiologia humana: uma abordagem integrada</b> . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. <b>Princípios de anatomia e fisiologia</b> . 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. WEIR, Jamie. <b>Atlas de anatomia humana em imagens</b> . 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2011.			





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos T / E / PE	Horas
GCH306	Estágio Curricular Supervisionado I: Gestão Escolar	0 / 0 / 7	105 h
<b>EMENTA</b>			
<p>Acompanhamento e reconhecimento do currículo contexto escolar da Educação Básica, quanto a vivência de situações e prática de gestão das unidades escolares sobre: no planejamento escolar anual; na gestão pedagógica; na gestão dos processos administrativos; na gestão econômico-financeira; na gestão dos mecanismos instituintes da gestão democrática; gestão do Projeto Político Pedagógico, Regimento Escolar e Planos de Ensino; nas relações com a legislação educacional e normas e princípios da constituinte escolar vigentes nas redes de ensino. Realização das atividades de estágio, reflexão, e análise e sistematização das situações vivenciadas no contexto escolar durante o estágio, fundamentadas teoricamente.</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>BASTOS, João Baptista (Org.). <b>Gestão Democrática</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&amp;A/SEPE, 2001.</p> <p>CURY, C. R. J. <b>Legislação educacional brasileira</b>. Rio de Janeiro: DP&amp;A, 2000.</p> <p>FREIRE, P. <b>Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa</b>. 16. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000. (Coleção Leitura).</p> <p>FREIRE, P. <b>Educação e mudança</b>. São Paulo: Paz e Terra, 2003. (Tradução: Moacir Gadotti; Lillian Lopes Martin).</p> <p>GAUTHIER, Clermont; MARTINEAU, Stephane; DESBIENS, Jean-François; SIMARD, Denis; MALO, Annie. <b>Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente</b>. Ijuí: Unijuí, 1998.</p> <p>LOPES, A. C. Conhecimento Escolar: Inter-Relações com Conhecimentos Científicos e Cotidianos. <b>Revista Contexto &amp; Educação</b>, Ijuí, Unijuí, n. 45, p. 40-59, jan-mar. 1997.</p> <p>MORIN, E. <b>Os sete saberes necessários à educação do futuro</b>. 16. ed. São Paulo: Cortez, 2002.</p> <p>SILVA, Jair Militão. <b>Autonomia da escola pública</b>. São Paulo: Papyrus, 1996.</p> <p>VASCONCELLOS, Celso dos S. <b>Coordenação do Trabalho Pedagógico: do projeto político-pedagógico ao cotidiano da sala de aula</b>. 4. ed. São Paulo: Libertad, 2003.</p> <p>VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). <b>Projeto Político-Pedagógico da Escola: uma construção possível</b>. 11. ed. Campinas: Papyrus, 2000.</p> <p>VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Projeto Político-Pedagógico da Escola: uma construção coletiva. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). <b>Projeto Político-Pedagógico da Escola: uma construção possível</b>. 11. ed. Campinas: Papyrus, 2000.</p>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			



BARREIRO, I. M. de F.; GEBRAN, R. A. **Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na Formação de Professores**. São Paulo: Avercamp, 2006.

BRASIL. Lei 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Seção 1, p. 27833.

BRASIL. Ministério da Educação. MEC, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília, 1999.

KRAWCZYK, Nora. **A gestão escolar**: um campo minado. 2007. Artigo disponível em: <<http://www.scielo.br>>.

LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. **Educação escolar**: políticas, estrutura e organização. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2008. (Coleção Docência em Formação).

OLIVEIRA, D. A. (Org.). **Gestão democrática da educação**: desafios contemporâneos. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2003. 283 p.

PICONEZ, S. C. B.; FAZENDA, I. C. A. **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. 9. ed. Campinas: Papyrus, 2003.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O Trabalho Docente** – Elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Petrópolis: Vozes, 2005.

ZÓBOLI, G. **Práticas de ensino**: subsídios para atividade docente. São Paulo: Ática, 1998.



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos T / E / PE	Horas
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: Papyrus, 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.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos T / E / PE	Horas
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: rumos e percursos</b> . Rio de Janeiro: NAU, 2007.			
KUPFER, M. C. <b>Freud e a educação: o mestre do impossível</b> . São Paulo: Scipione, 1989.			
LA TAILLE, Y.; OLIVEIRA, M. K.; DANTAS, H. <b>Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão</b> . São Paulo: Summus, 1992.			
NUNES, A. I. B. L.; SILVEIRA, R. N. <b>Psicologia da aprendizagem: processos, teorias e contextos</b> . 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: novas contribuições para o debate</b> . São Paulo: Ática, 2000.			
DESSEN, M. A.; COSTA-JÚNIOR, Á. L. <b>A ciência do desenvolvimento humano: tendências atuais e perspectivas futuras</b> . 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: Os quatro conceitos fundamentais da psicanálise</b> . Rio de Janeiro: Zahar, 1988.			
LAJONQUIÈRE, Leandro de. <b>Infância e ilusão (psico)pedagógica</b> . Petrópolis: Vozes, 1999.			
OLIVEIRA, Marta Kohl. <b>Vygotsky: desenvolvimento e aprendizado um processo sócio histórico</b> . São Paulo: Scipione, 1993.			



PIAGET, Jean; INHELDER, Bärbel. **A Psicologia da criança**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

PIAGET, Jean. **A linguagem e o pensamento da criança**. 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 T / E / PE</b>	<b>Horas</b>
GEX287	Cinética Química	2 / 2 / 0	60
<b>EMENTA</b>			
Conceitos básicos de cinética química. Molecularidade, leis de velocidade. Reação elementar e reação complexa. Equação de Arrhenius. Reações complexas. Mecanismos de reações. Teoria do estado de transição. Teoria das colisões. Atividades experimentais correlacionadas.			
<b>OBJETIVO</b>			
Capacitar o futuro docente a compreender as leis básicas da físico-química a fim de que ele torne-se apto a prever o comportamento da matéria frente a transformações físicas e químicas. Desenvolver o hábito de resolver exercícios de caráter físico, químico e matemático que capacitem o estudante a pôr em prática os princípios apreendidos na disciplina.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ATKINS, P. W. <b>Físico-Química</b> . 7. ed. LTC Editora, 2003. v. 3. BALL, D. W. <b>Físico-química</b> . São Paulo: Thomson Pioneira, 2006. v. 2. MOORE, W. J. <b>Físico-Química</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1976. v. 1 e 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 Editora, 2002.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ATKINS, P. W. <b>Físico-Química – Fundamentos</b> . Rio de Janeiro: LTC Editora, 2003.  CASTELLAN, G. W. <b>Físico-Química</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1971. v. 2.  PILLA, L. <b>Físico-Química</b> . 1. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1980. v. 1 e 2.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos T / E / PE</b>	<b>Horas</b>
GEX288	Geociência e Mineralogia	2 / 0 / 0	30
<b>EMENTA</b>			
Introdução à Geociência. Rochas e Minerais. Estudo dos Cristais. Classificação dos Minerais. Propriedades dos Minerais.			
<b>OBJETIVO</b>			
Proporcionar aos alunos noções básicas sobre Mineralogia e Geologia, permitindo relacionar os vários conceitos com aplicações nas diversas áreas.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
DANA, J. D. <b>Manual of Mineralogy</b> . Nabu Press, 2010.  KLEIN, C.; DUTROW, B. <b>Manual of Mineral Science (Manual of Mineralogy)</b> . Wiley, 2007. NESSE, W. <b>Introduction to Mineralogy</b> . Oxford University Press, 2011. NEVES, P. C. P.; SCHENATO, F.; BACHI, F. A. <b>Introdução à mineralogia prática</b> . ULBRA, 2008.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CAVINATO, M. L. <b>Rochas e Minerais: Um Guia Prático</b> . São Paulo: Nobel, 1998.  PERKINS, D. <b>Mineralogy</b> . Prentice Hall, 2001.  SINKANKAS, J. <b>Mineralogy</b> . Springer, 1993.			





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos T / E / PE	Horas
GCB183	Biodiversidade	3 / 1 / 0	60
<b>EMENTA</b>			
O surgimento da vida. Princípios gerais de evolução biológica. Diversificação dos organismos vivos. Categorias taxonômicas e critérios de classificação. Regras básicas de nomenclatura taxonômica. Princípios básicos de sistemática e análise filogenética. Morfologia, filogenia e caracterização diagnóstica dos grandes grupos biológicos. Importância da biodiversidade. Níveis de organização dos seres vivos. Biomas brasileiros. Atividades experimentais correlacionadas.			
<b>OBJETIVO</b>			
Reconhecer e compreender a diversidade, os mecanismos de evolução e a filogenia dos organismos vivos, seus níveis de organização e a importância de ordenamento em categorias taxonômicas para fins de classificação e caracterização dos grupos naturais. Reconhecer os principais biomas brasileiros.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
HICKMAN JR., C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. <b>Princípios integrados de Zoologia</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K. V. <b>Cinco reinos: um guia ilustrado dos filós da vida na Terra</b> . Rio de Janeiro: Editora Campos, 2005. PURVES, W. K. <b>Vida: a ciência da biologia</b> . Porto Alegre: Editora Artmed, 2006. RAVEN, P. P.; EVERT, R. F.; EICHHOR, S. E. <b>Biologia vegetal</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2001. RICKLEFS, R. E. <b>Economia da natureza</b> . 5. ed. Guanabara-Koogan, 2001.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
AMORIM, D. S. <b>Fundamentos de Sistemática Filogenética</b> . 2. ed. Ribeirão Preto: Holos, 2002. 156 p. BARNES, R. D.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. <b>Invertebrados: uma nova síntese</b> . São Paulo: Atheneu, 1995. DELLA LUCIA, T. M. C.; REIS JR., R.; LUCINDA, P. H. F. <b>Zoologia dos invertebrados I: Protozoa a Nematoda, manual de laboratório</b> . 2. ed. Viçosa: UFV, 2002. JUDD, W. S. <b>Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético</b> . Porto Alegre: Editora Artmed, 2009. NULTSCH, W. <b>Botânica geral</b> . Porto Alegre: Editora Artmed, 2000. ORR, R. T. <b>Biologia dos Vertebrados</b> . São Paulo: Editora Roca, 2002. PAPAVERO, N. <b>Fundamentos práticos de taxonomia zoológica</b> . São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 1994. (Coleções Bibliografia e Nomenclatura). POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, E. J. B. <b>A Vida dos Vertebrados</b> . 3. ed. São Paulo: São Paulo: Atheneu Editora Ltda., 2003. RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. <b>Zoologia dos Invertebrados</b> . 7. ed. São Paulo: Roca, 2005.			





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos T / E / PE	Horas
GEX286	Estágio Curricular Supervisionado II: Projeto de Ensino	0 / 0 / 6	90
<b>EMENTA</b>			
Reorganização e Implementação de projeto de ensino iniciado no âmbito da prática de Ensino: <i>Iniciação à Prática de Pesquisa para o Ensino de Ciências e Química</i> a ser desenvolvido em Escolas, Espaços Culturais ou outras Instituições Públicas e Privadas com a temática do ensino da Química/Ciências em diferentes níveis, fundamental ou médio, com atenção para diferentes temas transversais. O projeto deve ter como foco empírico a utilização de alguma metodologia para o ensino da química/ciência, como jogos, experimentos, palestras, filmes, textos (poesia, música), mapas conceituais, ou outros, com relações entre conteúdos abordados nos níveis de ensino fundamental ou médio.			
<b>OBJETIVO</b>			
Vivenciar ações de ensino em contextos ampliados em correlação com a educação através de temas transversais, ações sócio-educativas, projetos e desenvolvimento de potencialidades em espaços diferenciados, uso de jogos, experimentos ou outras metodologias para o ensino de Ciências e Química em outros espaços de ensino, para além da sala de aula.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
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. 272 p. (Coleção educação em Química). MORAES, R. (Org.). <b>Construtivismo e ensino de ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas</b> . 3. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008. 230 p. 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. p. 09 - 23. 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>			
FAZENDA, I. C. A. <b>Metodologia da pesquisa educacional</b> . 8. ed. São Paulo: Cortez, 2002. 174 p. LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. <b>Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas</b> . 8. ed. São Paulo: EPU, 1981. 99 p. NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. <b>Pedagogia por Projetos</b> . 7. ed. São Paulo: Érica, 2007.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos T / E / PE	Horas
GEX232	Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino de Ciências e Química	0 / 0 / 3	45
<b>EMENTA</b>			
<p>Teorias de aprendizagem associadas à instrução assistida por computador. Hipermídias, softwares e sites para o ensino de química e ciências. Elaboração, utilização e avaliação de material instrucional digital. Serviços da Web 2.0 aplicados ao ensino de química e de ciências. Objetos de aprendizagem e repositórios virtuais no ensino de química e de ciências. Câmeras digitais e mp3 players para a produção de vídeos didáticos e podcasts. Introdução aos Ambientes Virtuais de Aprendizagem e Redes Sociais no ambiente escolar. Desenvolvimento de projetos de ensino articulados à produção de aulas de Ciências em Contexto escolar. 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>Apresentar inovações tecnológicas e as novas formas de ensinar. Apresentar análises de programas computacionais para o Ensino de Ciências e Química em um ambiente de sala de aula e de laboratório didático. Reconhecer mídias e ambientes de aprendizagem. Desenvolver procedimentos próprios ao exercício da docência.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<p>ALMEIDA, F. J. de; FONSECA JR., F. M. <b>Aprendendo com projetos:</b> coleção informática para a mudança na educação. Brasília: MEC/SEED, 2004.</p> <p>ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; MORAN, José Manuel. <b>Integração das tecnologias na educação.</b> Brasília: MEC/SEED, 2005.</p> <p>BARBA, Carme; CAPELLA, Sebastiã (Org.). <b>Computadores em Sala de Aula:</b> Métodos e usos. Porto Alegre: Editora Penso, 2012.</p> <p>COX, K. K. <b>Informática na Educação Escolar.</b> Campinas: Autores Associados, 2008.</p> <p>MATTAR, J. <b>Tutoria e Interação em Educação a Distância.</b> São Paulo: CENGAGE Learning, 2012. 207 p.</p> <p>NASCIMENTO, J. K. F. <b>Informática aplicada à Educação.</b> Brasília: UNB/Centro de Educação a Distância, 2007.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIAS COMPLEMENTARES</b>			
<p>ALMEIDA, F. J. <b>Educação e Informática - Os Computadores na Escola.</b> 3. ed. Cortez, 2005. (Col. Questões da Nossa Época 126).</p> <p>CARNEIRO, M. L. F. <b>Instrumentalização para o ensino a distância.</b> Porto Alegre: UFRGS Editora, 2009.</p> <p>GODOI, K. A.; PADOVANI, S. Avaliação de material didático digital centrada no usuário: uma investigação de instrumentos passíveis de utilização por professores. <b>Revista Produção</b>, v. 19, n. 3, p. 445-457, 2009.</p> <p>LEÃO, L. <b>O labirinto da Hipermídia.</b> São Paulo: Ed Iluminuras Ltda, 2005.</p> <p>LÉVY, P. <b>As Tecnologias da Inteligência: O Futuro do Pensamento na Era da Informática.</b> São Paulo: Ed. 34, 1996.</p> <p>LITTO, F. M.; FORMIGA, Marcos (Org.). <b>Educação a distância: o estado da arte.</b> São Paulo: PEARSON, 2009.</p> <p>OLIVEIRA, R. <b>Informática Educativa: dos planos e discursos à sala de aula.</b> São Paulo: Papyrus, 1997.</p> <p>PHILLIPS, L. F.; BAIRD, D.; FOGG, B. J. <b>Facebook para Educadores.</b> Disponível em: &lt;facebookforeducators.org&gt;. Acesso em: Agosto de 2011.</p> <p>PRATA, C. L.; NASCIMENTO, A.; AZEVEDO, C. A. <b>Objetos de aprendizagem: uma proposta de recurso pedagógico.</b> Brasília: MEC/SEED, 2007.</p> <p>VALENTE, J. A.; MAZZONE, J.; BARANAUSKAS, M. C. C. (Org.). <b>Aprendizagem na era das tecnologias digitais.</b> São Paulo: Cortez, 2007.</p>			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH291	INTRODUÇÃO AO PENSAMENTO SOCIAL	04	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, Anthony. <b>Sociologia</b> . Porto Alegre: Artmed, 2005. LALLEMENT, Michel. <b>História das ideias sociológicas: das origens a Max Weber</b> . Petrópolis: Vozes, 2005. LAPLANTINE, François. <b>Aprender antropologia</b> . São Paulo, SP: Brasiliense, 1988. QUINTANERO, Tania; BARBOSA, Maria; OLIVEIRA, Márcia. <b>Um toque de clássicos</b> . 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2010. TEIXEIRA, Aloisio (Org.). <b>Utópicos, heréticos e malditos</b> . São Paulo/Rio de Janeiro: Record, 2002.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ADORNO, Theodor. <b>Introdução à sociologia</b> . São Paulo: Unesp, 2008. CORCUFF, Philippe. <b>As novas sociologias: construções da realidade social</b> . Bauru: EDUSC, 2010. GEERTZ, Clifford. <b>A interpretação das culturas</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2008. GIDDENS, Anthony; TURNER, Jonathan (Org.). <b>Teoria social hoje</b> . São Paulo: Unesp, 1999. LANDER, Edgardo (Org.). <b>A colonialidade do saber</b> . Eurocentrismo e ciências sociais. Buenos Aires: CLACSO, 2005. LEVINE, Donald N. <b>Visões da tradição sociológica</b> . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997. MARTINS, Carlos Benedito. <b>O que é sociologia</b> . São Paulo: Brasiliense, 1994. OUTHWAITE, William; BOTTOMORE, Tom (Org.). <b>Dicionário do pensamento social do século XX</b> . Rio de Janeiro: Zahar, 1996.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos T / E / PE</b>	<b>Horas</b>
GEX290	Catálise e Fenômenos de Superfície	3/ 0 / 1	60
<b>EMENTA</b>			
Superfícies sólidas. Adsorção física e adsorção química. Isotermas de Adsorção. Velocidade dos processos em superfícies. Adsorção e catálise. Mecanismos de catálise heterogênea. Fenômenos de transporte. 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>			
Capacitar o futuro docente a compreender as leis básicas da físico-química a fim de que ele torne-se apto a prever o comportamento da matéria frente a transformações físicas e químicas. Desenvolver o hábito de resolver exercícios de caráter físico, químico e matemático que capacitem o estudante a pôr em prática os princípios apreendidos na disciplina. Desenvolver procedimentos próprios ao exercício da docência.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. <b>Físico-química</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2012. v. 2. BALL, D. W. <b>Físico-química</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2006. v. 2. CASTELLAN, G. W. <b>Fundamentos de Físico-química</b> . Rio de Janeiro: LTC Editora, 1995. MOORE, W. J. <b>Físico-química</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2000. v. 2.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ATKINS, Peter. <b>Físico-Química Biológica</b> . Rio de Janeiro: LTC Editora, 2008. CHANG, Raymond. <b>Físico-Química para as ciências químicas e biológicas</b> . McGraw Hill Interamericana do Brasil, 2010. NETZ, P. A.; ORTEGA, G. G. <b>Fundamentos de físico-química</b> . Porto Alegre: Bookman, 2002.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos T / E / PE</b>	<b>Horas</b>
	Optativa	2	30
<b>EMENTA</b>			
A ser definida pelo colegiado do curso			
<b>OBJETIVO</b>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos T / E / PE	Horas
GEX291	Química Biológica	3 / 1 / 0	60
<b>EMENTA</b>			
Aminoácidos e Proteínas, Enzimas, Glicídios, Lipídios, Oxidações biológicas, Noções sobre metabolismo dos principais componentes celulares, Estrutura dos ácidos nucleicos, Principais Componentes Celulares, Estrutura Dos Ácidos Nucleicos, Aspectos Históricos Do Ácido Desoxirribonucleico (DNA) como Material Genético, Aspectos Gerais Da Biologia Molecular, Principais Trabalhos Celulares, Radicais Livres. Atividades experimentais correlacionadas.			
<b>OBJETIVO</b>			
Promover o conhecimento das biomoléculas presentes no organismo humano. Suas estruturas e funções, bem como o modo como o organismo sintetiza, armazena, mobiliza e utiliza estas biomoléculas para prover a energia necessária às suas atividades vitais.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ATKINS, P.; DE PAULA, J. <b>Físico-Química Biológica</b> . Ed. LTC, 2006.			
BRACHT, A.; ISHII-IWAMOTO, E. <b>Métodos de laboratório em bioquímica</b> . São Paulo: Manole, 2002.			
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. <b>Princípios de Bioquímica</b> . 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006.			
SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. <b>Química Orgânica</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. v. 2.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CAMPBELL, M. K. <b>Bioquímica</b> . Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.			
CHAMPE, P.; HARVEY, R. <b>Bioquímica Ilustrada</b> . Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.			
STRYER, L. <b>Bioquímica</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos T / E / PE	Horas
GEX289	Estágio Curricular Supervisionado III: Ciências no Ensino Fundamental	0 / 0 / 7	105
<b>EMENTA</b>			
Integração teoria e prática através de vivências, experiências e aplicação de conhecimentos construídos no curso. Prática de ensino de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental. Elaboração e desenvolvimento da proposta de Estágio. Realização das atividades de estágio, reflexão e análise das situações vivenciadas durante o estágio, fundamentadas teoricamente.			
<b>OBJETIVO</b>			
Planejar, executar e analisar a prática de ensino através da Docência em Ciências refletindo articuladamente teoria e contextos práticos sistematizados.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. <b>Ensino de Ciências: fundamentos e métodos.</b> São Paulo: Ed. Cortez, 2002. FAZENDA, Ivani Catarina et al. <b>A prática de ensino e o estágio supervisionado.</b> São Paulo: Papirus, 1994. LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. <b>Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.</b> São Paulo: Epu, 1986. PICONEZ, S. C. B. <b>A prática de ensino e o estágio supervisionado.</b> 2. ed. São Paulo: Papirus, 2006. PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. <b>Estágio e Docência.</b> São Paulo: Cortez, 2004. ROSA, Inês Petrucí. <b>Investigação e Ensino: articulações e possibilidades na formação de professores.</b> Ijuí: UNIJUÍ, 2004.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CACHAPUZ, Antônio et al. (Org.). <b>A necessária renovação no ensino de ciências.</b> São Paulo: Cortez, 2005. FAZENDA (Org.). <b>Interdisciplinaridade: um projeto em parceria.</b> São Paulo: Edições Loyola, 2002. FAZENDA (Org.). <b>Práticas Interdisciplinares na Escola.</b> 4. ed. São Paulo: Cortez, 1997. HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. <b>A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio.</b> Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. <b>Pedagogia por Projetos.</b> 7. ed. São Paulo: Érica, 2007. PACHECO, E. B.; FARIA, R. M. <b>Educação Ambiental em Foco.</b> Belo Horizonte: Lê, 1992. RUSCHEINSKY, A. <b>Educação ambiental: abordagens múltiplas.</b> Porto Alegre: Artmed, 2002. SACRISTÁN, J. G.; GÓMEZ, A. I. P. <b>Compreender e transformar o ensino.</b> Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. TRINDADE, Diamantino Fernandes; TRINDANDE, Laís dos Santos Pinto (Org.). <b>Temas especiais de educação e ciências.</b> São Paulo: Madras, 2004.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos T / E/ PE	Horas
GCH300	Fundamentos Sócio-Antropológicos da Educação	2 / 0 / 0	30
<b>EMENTA</b>			
Educação como processo social. Educação e sociedade no pensamento socioantropológico clássico. Educação e sociedade no pensamento socioantropológico contemporâneo.			
<b>OBJETIVO</b>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
COSTA, Luis Dias da. <b>Culturas e escola:</b> sociologia da educação na formação de professores. Lisboa: Horizontes, 1997.			
QUINTANEIRO, Tânia. <b>Um toque de clássicos:</b> Durkheim, Marx e Weber. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2003.			
TURA, Maria de Lourdes Rangel (Org.). <b>Sociologia para educadores.</b> Rio de Janeiro: Quartet, 2002.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ARON, Raymond. <b>As etapas do pensamento sociológico.</b> Brasília: Ed. UNB; São Paulo: Martins Fontes, 1987.			
COSTA, Maria Cristina C. <b>Sociologia, introdução à ciência da sociedade.</b> São Paulo: Moderna, 1997.			
FERNANDES, Florestan. <b>Educação e sociedade no Brasil.</b> São Paulo: Dominus, 1966.			
FREITAG, Bárbara. <b>A teoria crítica ontem e hoje.</b> São Paulo: Brasiliense, 1986.			
MARCONI, Marina de Andrade; PRESOTTO, Zélia Maria Neves. <b>Antropologia uma introdução.</b> São Paulo: Atlas, 2001.			





<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.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos T / E / PE	Horas
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>			



## REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** apresentação dos temas transversais, Ética/Meio Ambiente - Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997. 146 p.
- CAPRA, F. **O Ponto de Mutação.** São Paulo: Cultrix, 1995.
- GELLER, H. S. **O Uso eficiente de eletricidade:** uma estratégia eficiente para o Brasil. 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 Vítório. **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.



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos T / E / PE	Horas
GEX292	Trabalho de Conclusão de Curso	4 / 0 / 0	60
<b>EMENTA</b>			
Desenvolvimento, redação e apresentação um projeto de pesquisa ou intervenção em tema relacionado à Química, Ciências ou seu ensino, à escolha do estudante.			
<b>OBJETIVO</b>			
Elaborar, fundamentar e construir mecanismos para execução de um projeto de pesquisa na área da Química ou do Ensino de Química. Desenvolver e sistematizar resultados de pesquisa na área da Química ou do Ensino de Química.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
GALIAZZI, Maria do Carmo; FREITAS, José Vicente de (Org.). <b>Metodologias Emergentes de Pesquisa em Educação Ambiental</b> . Ijuí: UNIJUÍ, 2005. LAKATOS, E. M.; MARKONI, M. A. <b>Fundamentos da Metodologia Científica</b> . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001. NASCIMENTO, V. B. A natureza do conhecimento científico e o ensino de ciências. In: CARVALHO, A. M. P. (Org.). <b>Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática</b> . São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. SANTOS, Maria T. dos; GRECA, Ileana Maria. <b>A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas Metodologias</b> . Ijuí: UNIJUÍ, 2006.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. <b>Metodologia Científica</b> . 4. ed. São Paulo: Makron Books, 1996. LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. <b>Pesquisa em educação: abordagens qualitativas</b> . São Paulo: Epu, 1986. OLIVEIRA, E. F. A.; FILGUEIRA, M. L. M. <b>Primeiros passos da iniciação científica</b> . Mossoró: Fund. Guimarães Duque, 2004.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos T / E / PE</b>	<b>Horas</b>
GEX293	Estágio Curricular Supervisionado IV: Química no Ensino Médio	0 / 0 / 7	105
<b>EMENTA</b>			
Integração teoria e prática através de vivências, experiências e aplicação de conhecimentos adquiridos no curso. Prática de ensino de Química no Ensino Médio. Elaboração e desenvolvimento da proposta de Estágio. Realização das atividades de estágio, reflexão e análise das situações vivenciadas durante o estágio, fundamentadas teoricamente.			
<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. Ministério da Educação. MEC/PCNS. <b>Parâmetros curriculares nacionais mais para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.</b> Brasília: MEC/SEB, 2002.			
DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. <b>Ensino de Ciências: fundamentos e métodos.</b> São Paulo: Ed. Cortez, 2002.			
PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. <b>Estágio e Docência.</b> São Paulo: Cortez Editora, 2004.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
KRASILCHIK, M. <b>Prática de Ensino de Biologia.</b> São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.			
MORIN, Edgar. <b>A religação dos saberes: o desafio do século XXI.</b> Trad. e notas: Flavia Nascimento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.			
PICONEZ, S. C. B. <b>A prática de ensino e o estágio supervisionado.</b> 2. ed. São Paulo: Papyrus, 2006.			
ROSA, Inês Petrucí. <b>Investigação e Ensino: articulações e possibilidades na formação de professores.</b> Ijuí: UNIJUÍ, 2004.			
SONCINI, Maria Isabel; CASTILHO JR., Miguel. <b>Biologia.</b> 2. ed. São Paulo: Cortez, 1992. 184 p.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH292	HISTÓRIA DA FRONTEIRA SUL	04	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, Frederik. Grupos étnicos e suas fronteiras. In: POUTIGNAT, Philippe; STREIFF-CUCHE, Denys. <b>A noção de cultura das Ciências sociais</b> . Bauru: EDUSC, 1999.			
FENART, Jocelyne. <b>Teorias da etnicidade</b> . Seguindo de grupos étnicos e suas fronteiras de Frederik Barth. São Paulo: Editora da UNESP, 1998. p 185-228.			
HALL, Stuart. <b>A identidade cultural na pós-modernidade</b> . 1. ed. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 1992.			
HOBSBAWM, Eric. <b>A invenção das tradições</b> . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.			
LE GOFF, Jacques. <b>Memória e História</b> . Campinas: Ed. Unicamp, 1994.			
PESAVENTO, Sandra Jatahy. Além das fronteiras. In: MARTINS, Maria Helena (Org.). <b>Fronteiras culturais – Brasil, Urugua, Argentina</b> . São Paulo: Ateliê Editorial, 2002.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ALBUQUERQUE JÚNIOR, Durval Miniz. <b>Preconceito contra a origem geográfica e de lugar – As fronteiras da discórdia</b> . 1. ed. São Paulo: Cortez, 2007.			
AMADO, Janaína. <b>A Revolta dos Mucker</b> . São Leopoldo: Unisinos, 2002.			
AXT, Gunter. <b>As guerras dos gaúchos: história dos conflitos do Rio Grande do Sul</b> . Porto Alegre: Nova Prova, 2008.			
BOEIRA, Nelson; GOLIN, Tau (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.			
GRIJÓ, Luiz Alberto; NEUMANN, Eduardo (Org.). <b>O continente em armas: uma história da guerra no sul do Brasil</b> . Rio de Janeiro: Apicurí, 2010.			
GUAZZELLI, César; KUHN, Fábio; GRIJÓ, Luiz Alberto; NEUMANN, Eduardo (Org.). <b>Capítulos de História do Rio Grande do Sul</b> . Porto Alegre: UFRGS, 2004.			
LEITE, Ilka Boaventura (Org.). <b>Negros no Sul do Brasil: Invisibilidade e territorialidade</b> . Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1996.			



- MACHADO, Paulo Pinheiro. **Lideranças do Contestado**: a formação e a atuação das chefias caboclas (1912-1916). Campinas: UNICAMP, 2004.
- MARTINS, José de Souza. **Fronteira**: a degradação do outro nos confins do humano. São Paulo: Contexto, 2009.
- NOVAES, Adauto (Org.). **Tempo e História**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.
- OLIVEIRA, Roberto Cardoso de. **Identidade, etnia e estrutura social**. São Paulo: Livraria Pioneira, 1976.
- PESAVENTO, Sandra. **A Revolução Farroupilha**. São Paulo: Brasiliense, 1990.
- RENK, Arlene. **A luta da erva**: um ofício étnico da nação brasileira no oeste catarinense. Chapecó: Grifos, 1997.
- RICOEUR, Paul. **A memória, a história, o esquecimento**. Campinas: Ed. Unicamp, 2007.
- ROSSI, Paolo. **O passado, a memória, o esquecimento**. São Paulo: Unesp, 2010.
- SILVA, Marcos A. da (Org.). **República em migalhas**: História Regional e Local. São Paulo: Marco Zero/MCT/CNPq, 1990.
- TEDESCO, João Carlos; 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, Antônio Pedro. **Contestado**: a guerra do novo mundo. São Paulo: Brasiliense, 1983. p 14-90.
- WACHOWICZ, Ruy Christovam. **História do Paraná**. Curitiba: Gráfica Vicentina, 1988.





## Componentes Curriculares optativos:

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos T / E / PE	Horas
GEX419	Introdução à Síntese Orgânica	2/ 0 / 0	30
<b>EMENTA</b>			
Reatividade: orbitais moleculares; reações de ciclo-adição; estereoquímica; reações de adição (estereoquímica: modelos de Cram...). Síntese orgânica: importância; noções de polaridade de ligações e setas (movimento de elétrons, prototropia...). Análise retrossintética. Estratégias e planejamento sintético. Químio e regioseletividade; 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 fármacos.			
<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.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
COPPOLA, G.; SHUSTER, H. F. <b>Asymmetric Synthesis</b> . USA: Willey, 1987. COREY, E. J.; CHENG, X. M. <b>The Logic of Chemical Synthesis</b> . New York: Wiley-Interscience, 1989. 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, Christine; WILLIS, Martin. <b>Organic Synthesis</b> . New York: Oxford University Press, 1999.			





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos T / E / PE	Horas
GEX420	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 ciências e química. 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 Editora, 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: Ed. Átomo, 2007. HUIZINGA, J. <b>Homo ludens: O jogo como elemento de cultura</b> . Trad. J. P. Monteiro. São Paulo: Editora Perspectiva, 1980. <b>O uso do jogo como metodologia de educação</b> . Disponível em: < <a href="http://netart.incubadora.fapesp.br/portal/Members/vdohme/jogos">http://netart.incubadora.fapesp.br/portal/Members/vdohme/jogos</a> >. 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> >.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos T / E / PE</b>	<b>Horas</b>
GEN186	Tratamento de Águas	2 / 0 / 0	30
<b>EMENTA</b>			
Fontes de água. Normas de qualidade. Processos gerais de tratamento. Sedimentação simples. Aeração. Coagulação. Mistura. Floculação. Flotação. Decantação. Filtração rápida e lenta. Técnicas por membranas. Adsorção e troca iônica. Desinfecção. Técnicas especiais de tratamento de águas para fins domésticos e industriais. Abrandamento por precipitação. Remoção de ferro e manganês. Fluoretação. Tratamento e disposição de resíduos gerados.			
<b>OBJETIVO</b>			
Estudar conceitos básicos de tratamento de águas.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
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. VIANA, M. R. <b>Hidráulica Aplicada às Estações de Tratamento de Água</b> . Rio de Janeiro: ABES, 2002.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 396 de 03 de abril de 2008. <b>Diário Oficial da União nº 66</b> , 07 abril de 2008. Seção 1, p. 64-68.  RICE, E. W.; BAIRD, R. B.; EATON, A. D.; CLESCERI, L. S. <b>Standard Methods for the Examination of Water and Wasterwater</b> . 22. ed. APHA AWWA, Water Environment Federation, 2012.  SALOMÃO, A. S.; OLIVEIRA, R. <b>Manual de Análises Físico-Químicas de Águas de Abastecimento e Residuárias</b> . Campina Grande: UFPB, 2001.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos T / E / PE	Horas
GEX421	Laboratório de Física	0 / 2 / 0	30
<b>EMENTA</b>			
A função do Laboratório de Física. Introdução a Teoria dos Erros. Algarismos significativos. Medidas e os seus respectivos instrumentos. Gráficos. Experimentos envolvendo conceitos de mecânica, ondas, fluidos, termodinâmica, eletricidade, magnetismo e óptica.			
<b>OBJETIVO</b>			
Desenvolver habilidades com manuseio e preparação de material de laboratório para realização de experimentos de Física e na interpretação e análise qualitativa e quantitativa de dados experimentais.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
AXT, R.; GUIMARÃES, V. H. <b>Física Experimental</b> : manual de laboratório para mecânica e calor. 2. ed. Editora da UFRGS, 1991. PIACENTINI, J. J.; GRANDI, B. C. S.; HOFMANN, M.; LIMA, F. R. R.; ZIMMERMANN, E. <b>Introdução ao Laboratório da Física</b> . 4. ed. Ed. da UFSC, 2012. SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. <b>Princípios de Física</b> . 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. v. 1. SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. <b>Princípios de Física</b> . 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. v. 2. SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. <b>Princípios de Física</b> . 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. v. 3. SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. <b>Princípios de Física</b> . 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. v. 4.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ALONSO, M.; FINN, E. <b>Física um curso universitário</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1972. v. 1. ALONSO, M.; FINN, E. <b>Física um curso universitário</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1972. v. 2. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 1. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 2.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos T / E / PE	Horas
GCH574	Educação de Jovens e Adultos	2 / 0 / 0	30
<b>EMENTA</b>			
Educação popular. Educação, cultura e trabalho. A história e as políticas da educação de jovens e adultos no Brasil. Currículo e EJA.			
<b>OBJETIVO</b>			
Reconhecer a importância da educação de jovens e adultos. Proporcionar uma visão crítica do currículo da educação de jovens e adultos.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BRANDÃO, C. R. <b>De angicos a ausentes: 40 anos de educação popular.</b> Porto Alegre: CORAG, 2001.			
FREIRE, P. <b>Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.</b> 43. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.			
PAIVA, J. <b>Os sentidos do direito à educação de jovens e adultos.</b> Rio de Janeiro: Faperj e DP et al., 2009.			
PAIVA, V. <b>História da educação popular no Brasil: educação popular e educação de adultos.</b> 6. ed. revista e ampliada. São Paulo: Loyola, 2003.			
PINTO, Á. V. <b>Sete lições para educação de adultos.</b> 16. ed. São Paulo: Cortez, 2010.			
SOARES, L. <b>Educação de jovens e adultos.</b> Rio de Janeiro: DP&A, 2002.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BRANDÃO, C. R. <b>Em campo aberto: escritos sobre a educação e a cultura popular.</b> São Paulo: Cortez, 1995.			
DI PIERRO, M. C. Visões da educação de jovens e adultos no Brasil. <b>Caderno Cedes</b> , ano XXI, n. 55, nov. 2001.			
GENTILI, P.; FRIGOTTO, G. <b>A cidadania negada: políticas de exclusão na educação e no trabalho.</b> 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.			
KLEIMAN, A. B. <b>O ensino e a formação do professor: alfabetização de jovens e adultos.</b> 2. ed. rev. Porto Alegre: Artmed, 2001.			
LIMA, A. O. <b>Alfabetização de jovens e adultos e a reconstrução da escola.</b> Petrópolis: Vozes, 1991.			
MARTINS FILHO, L. J. <b>Alfabetização de jovens e adultos: trajetórias de esperança.</b> Florianópolis, SC: Insular, 2011.			
SCHWARTZ, S. <b>Alfabetização de jovens e adultos: teoria e prática.</b> Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos T / E / PE</b>	<b>Horas</b>
GLA115	Libras	2/ 0/ 0	30
<b>EMENTA</b>			
Ensino prático da LIBRAS. Uso do espaço na realização do sinal; expressões faciais e corporais; conhecimento e utilização dos aspectos linguísticos da LIBRAS; uso do alfabeto digital: digitação e ritmo; gêneros textuais em LIBRAS; diálogo, conversação em 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, 2001a. v. 1 e 2. QUADROS, R. M. de; KARNOPP, L. B. <b>Língua de sinais brasileira: Estudos lingüísticos</b> . Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BOTELHO, P. <b>Segredos e Silêncios na Educação de Surdos</b> . Autêntica, 1998. 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. FERNANDES, E. <b>Linguagem e Surdez</b> . Artmed, 2003. 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. LOPES, M. C. <b>Surdez e educação</b> . Autêntica, 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. 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. 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. Sites para pesquisa: < <a href="http://www.sj.cefetsc.edu.br/~nepes">http://www.sj.cefetsc.edu.br/~nepes</a> >. < <a href="http://www.feneis.com.br">http://www.feneis.com.br</a> >. < <a href="http://www.ines.org.br/">http://www.ines.org.br/</a> >.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos T / E / PE</b>	<b>Horas</b>
GEX423	Química Ambiental	2 / 0 / 0	30
<b>EMENTA</b>			
Introdução à química do ambiente. Processos químicos importantes no ambiente. Poluição, análise e tratamento do ar, água e solo. Impactos ambientais.			
<b>OBJETIVO</b>			
Estudar objetivos, princípios e políticas públicas relacionadas à educação ambiental focalizada para a química.			
<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. ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. <b>Introdução à Química Ambiental</b> . Porto Alegre: Bookman, 2004.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ALBERGUINI, L. <b>Tratamento de Resíduos Químicos</b> . São Carlos: Rima, 2006. 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 e 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. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2005. v. 1 e 2. MANAHAN, S. E. <b>Environmental chemistry</b> . Boca Raton: Lewis Publishers, 2000. RUSSEL, J. B. <b>Química Geral</b> . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 1 e 2.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos T / E / PE</b>	<b>Horas</b>
GEX424	Cálculo III	2 / 0 / 0	30
<b>EMENTA</b>			
Ementa: sequencias e séries numéricas. Equações diferenciais ordinárias. Equações diferenciais parciais.			
<b>OBJETIVO</b>			
Compreender os conceitos e resultados do cálculo diferencial de funções reais e várias variáveis.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ANTON, H. <b>Cálculo um novo horizonte</b> . 6. ed. Porto Alegre: Bookmann, 2000. v. 2. BOYCE, W.; DIPRIMA, R. C. <b>Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 4.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BASSANEZI, R.; FERREIRA JUNIOR, W. C. <b>Equações diferenciais com aplicações</b> . Rio de Janeiro: Harbra, 1988. FIGUEIREDO, D. G.; NEVES, A. V. <b>Equações diferenciais aplicadas</b> . Rio de Janeiro: IMPA, 2002. STEWART, J. <b>Cálculo</b> . 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v. 2. THOMAS, George B. et al. <b>Cálculo</b> . São Paulo: Addison Wesley, 2009. v. 2. ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. <b>Equações diferenciais</b> . 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2007. v. 1.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos T / E / PE	Horas
GEX425	Química dos Materiais	2 / 0 / 0	30
<b>EMENTA</b>			
Conceitos em química de materiais. Papel da química de materiais. Tipos de ligações. Processos de sínteses e transformações químicas. Tipos de materiais: metálicos, cerâmicos, poliméricos. Caracterização estrutural de materiais. Propriedades e aplicações tecnológicas dos materiais.			
<b>OBJETIVO</b>			
Compreender aspectos científico-tecnológicos da química e as relações recíprocas entre processos, materiais e inovações tecnológicas.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ALLCOCK, H. R. <b>Introduction to Materials Chemistry</b> . New Jersey: John Wiley & Sons, 2008.			
BRUCE, D. W.; O'HARE, D. <b>Inorganic Materials</b> . Chichester: John Wiley & Sons Inc, 1996.			
SMART, L.; MOORE, E. <b>Solid State Chemistry</b> . Chapman & Hall, 1995.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ASKELAND, D. R.; FULAY, P. P.; WRIGHT, W. J. <b>The Science and Engineering of Materials</b> . 6. ed. Stanford: Cengage Learning, 2011.			
GERSTEN, J. I.; SMITH, F. W. <b>The Physics and Chemistry of Materials</b> . New York: John Wiley & Sons, 2001.			
MANSOORI, G. A.; GEORGE, T. F.; ASSOUFID, L.; ZHANG, G. Molecular Building Blocks for Nanotechnology: From Diamondoids to Nanoscale Materials. In: <b>Topics in Applied Physics</b> , v. 109 ( <i>online</i> ), New York, Springer, 2007.			
SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W.; LANGFORD, C. H. <b>Inorganic Chemistry</b> . Oxford: Oxford University Press, 1994.			





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos T / E / PE	Horas
GCH414	Origem do Universo	2 / 0 / 0	30
<b>EMENTA</b>			
As Leis da Termodinâmica e as teorias de surgimento do Universo. O primeiro milionésimo de segundo. Os três primeiros minutos de vida do Universo. A expansão do Universo. A radiação de microondas de fundo do Universo. O modelo padrão e o surgimento da matéria. Nucleossíntese dos elementos químicos. Fundamentos de Química Nuclear. As forças fundamentais da natureza. Forças fundamentais e o surgimento dos corpos celestes. O surgimento da vida e a termodinâmica.			
<b>OBJETIVO</b>			
Estudar aspectos históricos envolvendo a origem do universo. Reconhecer reações nucleares e aspectos correlacionados.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ASIMOV, Isaac. <b>Escolha a catástrofe</b> . São Paulo: Círculo do Livro, 1979.			
BARROW, John. <b>A Origem do Universo</b> . Rio de Janeiro: Editora Rocco, 2001.			
HAWKING, Stephen. <b>Uma breve história do tempo: do big bang aos buracos negros</b> . 29. ed. Rio de Janeiro: Editora Rocco, 2002.			
WEINBERG, Steven. <b>Os três primeiros minutos: uma análise moderna da origem do universo</b> . Portugal: Editora Gradiva, 1997.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos T / E / PE	Horas
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>
GEX427	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>			
CHANDRASEKHAR, B. S. <b>Why Things Are The Way They Are</b> . Cambridge University Press, 1998.			
CHRISTIE, R. M.; MATHER, R. R.; WARDMAN, R. H. <b>The Chemistry of Colour Application</b> . Wiley-Blackwell, 2000.			
MATEUS, A. L. <b>Química na cabeça</b> . Brasília: Ed. 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.			
WHITE, M. A. <b>Properties of Materials</b> . Oxford University Press, 1999.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CHRISTIE, R. <b>Colour Chemistry</b> . Cambridge, United Kingdom: The Royal Society of Chemistry, 2001.			
ZOLLINGER, H. <b>Color Chemistry - Syntheses, Properties and Applications of Organic Dyes and Pigments</b> . Weinheim: VCG Publishers, 1991.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos T / E / PE	Horas
GEX428	Química Computacional	2 / 0 / 0	30
<b>EMENTA</b>			
Simulação instrumental e analítica. Métodos empíricos. Métodos semi-empíricos. Métodos quânticos. Métodos clássicos. Projetos de ensino usando Química Computacional.			
<b>OBJETIVO</b>			
Estudar os principais modelos físico-matemáticos e os principais métodos computacionais de simulação de átomos e moléculas para a predição de propriedades físico-químicas. Estudar as implicações científico-tecnológicas dos métodos de química computacional na descrição de sistemas químicos. Habilitar-se a utilizar os diferentes softwares de simulação, com especial atenção aos programas gratuitos, para uso em sala de aula ou em projetos de ensino.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
MORGON, Nelson H.; COUTINHO, Kaline. <b>Métodos de Química Teórica e Modelagem Molecular</b> . São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007. ALCACER, Luis. <b>Introdução à Química Quântica Computacional</b> . Portugal: IST Press, 2007. SANTOS, Helio F. O conceito da modelagem molecular. <b>Cadernos Temáticos da Química Nova na Escola</b> , n. 4. maio, 2011. Disponível em: < <a href="http://goo.gl/Xt0Gn">http://goo.gl/Xt0Gn</a> >. SANT'ANNA, Carlos M. R. Métodos de modelagem molecular para estudo e planejamento de compostos bioativos: Uma introdução. <b>Revista Virtual de Química</b> , v. 1, n. 1, p. 49-57, 2009. Disponível em: < <a href="http://goo.gl/f7zNK">http://goo.gl/f7zNK</a> >.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ANDRADE, Carolina Horta; TROSSINI, Gustavo Henrique Goulart; FERREIRA, Elizabeth Igne. Modelagem Molecular no ensino de química farmacêutica. <b>Revista Eletrônica de Farmácia</b> , v. 7, n. 1, 2010. Disponível em: < <a href="http://goo.gl/YGWsm">http://goo.gl/YGWsm</a> >. BALL, D. W. <b>Físico-química</b> . São Paulo: Thomson Pioneira, 2006. v. 1. BARREIRO, Eliezer J.; RODRIGUES, Carlos Rangel. Modelagem Molecular: Uma ferramenta para o planejamento racional de fármacos em química medicinal. <b>Química Nova</b> , v. 20, n. 1, 1997. Disponível em: < <a href="http://goo.gl/Nxahr">http://goo.gl/Nxahr</a> >. IUPAC. <b>Practical Studies for Medicinal Chemistry</b> : Chapter III. 2006. Disponível em: < <a href="http://goo.gl/JnlZv">http://goo.gl/JnlZv</a> >. JENSEN, F. <b>Introduction to computational chemistry</b> . London: John Wiley and Sons, 1999.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos T / E / PE	Horas
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 falar 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/sce.v89:2/issuetoc">http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/sce.v89:2/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 / E / PE</b>	<b>Horas</b>
GEX401	Laboratório de Química	0 / 2 / 0	30
<b>EMENTA</b>			
Introdução ao trabalho em laboratório de química. Segurança no laboratório químico. Vidrarias e equipamentos. Procedimentos básicos no laboratório químico. Algarismos significativos. Pesagem. Limpeza de vidraria. Preparação de Soluções. Técnicas de separação de misturas. Elaboração de relatórios científicos.			
<b>OBJETIVO</b>			
Possibilitar aos alunos a apreensão dos fundamentos básicos da Química Geral. 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.; JONES, L. <b>Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente.</b> Porto Alegre: Bookman, 2006.			
BRADY, J. E.; RUSSEL, J. W.; HOLM, J. R. <b>Química: A Matéria e suas Transformações.</b> 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 1 e 2.			
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.			
RUSSEL, J. B. <b>Química Geral.</b> São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 1 e 2.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BROWN, L. S.; HOLME, T. A. <b>Química Geral Aplicada à Engenharia.</b> São Paulo: Thomson Learning, 2009.			
BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. <b>Química: a ciência central.</b> 9. ed. São Paulo: Pearson PrenticeHall Makron Books, 2005.			
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. <b>Química Geral e Reações Químicas.</b> 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2005. v. 1 e 2.			
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.			
ROSENBERG, J. B. <b>Química Geral.</b> 6. ed. São Paulo: Pearson McGrawHill, 1982.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b> T / E / PE	<b>Horas</b>
GLA198	Língua Inglesa Instrumental	2 / 0 / 0	30
<b>EMENTA</b>			
A Língua Inglesa como instrumento de leitura de textos científicos nas áreas das Ciências Exatas.			
<b>OBJETIVO</b>			
Desenvolver habilidades referentes ao estudo e interpretação de textos em língua inglesa, que possibilitem aos alunos dar continuidade à construção de habilidade e desempenho neste idioma.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
MUNHOZ, R. <b>Inglês Instrumental</b> : estratégias de leitura. Módulo 1. São Paulo: Textonovo, 2003.			
SOUZA, A. G. F. et al. <b>Leitura em Língua Inglesa</b> : uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.			
SWAN, Michael. <b>Practical English Usage</b> . Oxford University Press, 2005.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
SWAN, M. <b>Practical English Usage</b> . Oxford University Press, 2005.			
Artigos científicos fornecidos pelo professor.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos T / E / PE	Horas
GCB238	Pesquisas no Ensino de Ciências	2 / 0 / 0	30
<b>EMENTA</b>			
Pesquisas em Ensino de Ciências. A trajetória do Ensino de Ciências na Educação Básica. O papel das pesquisas educacionais nos processos de ensino de Ciências. Tendências das investigações sobre o processo de ensino/aprendizagem de Ciências. Perspectivas do Ensino de Ciências. Pesquisa docente, inovação curricular e o modelo de investigação-ação. Educar pela Pesquisa.			
<b>OBJETIVO</b>			
Fundamentar a produção de pesquisa na área da Educação em Ciências pela via da produção teórica e análise de modelos de formação de professores e inovação curricular.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. <b>Pesquisa em educação:</b> abordagens qualitativas. São Paulo: Epu, 1986.			
ROSA, Inês Petrucci. <b>Investigação e Ensino:</b> articulações e possibilidades na formação de professores. Ijuí: UNIJUÍ, 2004.			
DEMO, Pedro. <b>Educar pela pesquisa.</b> 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2000.			
MORAES, Roques; LIMA, Valdez Marina do Rosário. <b>Pesquisa em sala de aula:</b> tendências para a educação em novos tempos. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.			
SANTOS, Maria T. dos; GRECA, Ileana Maria. <b>A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas Metodologias.</b> Ijuí: UNIJUÍ, 2006.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CARVALHO, A. M. P. (Org.). <b>Ensino de Ciências:</b> unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.			
GALIAZZI, Maria do Carmo; FREITAS, José Vicente de (Org.). <b>Metodologias Emergentes de Pesquisa em Educação Ambiental.</b> Ijuí: UNIJUÍ, 2005.			
OLIVEIRA, R. J. <b>A escola e o Ensino de Ciências.</b> São Leopoldo/RS: UNISINOS, 2000.			
POPPER, K. <b>A lógica da pesquisa científica.</b> São Paulo: Cultrix, 1972.			





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos T / E / PE	Horas
GEX426	Química do Cotidiano	2 / 0 / 0	30
<b>EMENTA</b>			
IContextualização e o Ensino da Química. Temas do cotidiano e os Conceitos Químicos Relacionados. Ensino de Química por eixos temáticos.			
<b>OBJETIVO</b>			
Abordar os conceitos, conteúdos da química na perspectiva da contextualização, ampliando aos licenciandos as condições para realizarem tal abordagem na sua posterior prática pedagógica.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BARROS, Augusto Aragão de; BARROS, Elisabete Barbosa de Paula (Org.). <b>A química dos alimentos:</b> produtos fermentados e corantes. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 2010. v. 4. 88 p. (Coleção Química no cotidiano).			
LIMA, Lídia Moreira; FRAGA, Carlos Alberto Manssour; BARREIRO, Eliezer J. (Org.). <b>Química na saúde.</b> São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 2010. v. 6. 68 p. (Coleção Química no cotidiano).			
MIRANDA, Leandro Soter de Mariz; LEAL, Ivana Correa Ramos; BAROS, José Celestino (Org.). <b>A Química do Amor.</b> São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 2010. v. 1. 66 p. (Coleção Química no Cotidiano).			
MOTA, Cláudio J. A.; ROSENBAACH JR., Nilton; PINTO, Bianca Peres (Org.). <b>Química e energia:</b> transformando moléculas em desenvolvimento. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 2010. v. 2. 104 p. (Coleção Química no cotidiano).			
PEREIRA, Henrique Marcelo G.; PADILHA, Monica C.; AQUINO NETO, Francisco Radler de (Org.). <b>A química e o controle de dopagem no esporte.</b> São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 2010. v. 3. 54 p. (Coleção Química no cotidiano).			
RETONDO, C. G.; FARIA, P. <b>Química das sensações.</b> 2. ed. São Paulo: Átomo, 2008.			
SARTORI, Lucas Rossi; LOPES, Norberto Peporine; GUARATINI, Thais (Org.). <b>A química no cuidado da pele.</b> São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 2010. v. 5. 92 p. (Coleção Química no cotidiano).			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
REVISTA QUÍMICA NOVA NA ESCOLA. Disponível em: < <a href="http://qnesc.s bq.org.br/">http://qnesc.s bq.org.br/</a> >.			



## EMENTA

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos T / E / PE	Horas
GCH415	Currículo do Ensino de Ciência e Química	0/0/2	30
<b>EMENTA</b>			
Currículo do Ensino de Ciências e Química. O currículo e suas dinâmicas na escola. Livro didático. Parâmetros Curriculares Nacionais. Conteúdos do Ensino de Ciências e Química. Propostas curriculares e contexto escolar. Análise de planos de estudos, planos de trabalho e conteúdos do ensino. Contextualização dos processos de ensino e currículo.			
<b>OBJETIVO</b>			
Proporcionar discussões referentes ao Currículo, com olhar para o ensino de Química e Ciências, nas diferentes reformas Curriculares. Discutir a constituição do currículo e possibilitar um olhar crítico frente ao mesmo.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
LOPES, A. R. C. <b>Disciplinas e integração curricular:</b> história e políticas. São Paulo: DP&A, 2002. _____. <b>Currículo e Epistemologia.</b> Ijuí: Ed. Unijuí, 2007. 232 p. (Coleção Educação em Química). _____. <b>Conhecimento Escolar:</b> Ciência e cotidiano. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 2008. MORAES, R.; MANCUSO, R. <b>Educação em Ciências:</b> Produção de currículos e formação de professores. Ijuí: UNIJUÍ, 2004. MOREIRA, A. F. <b>Currículos e programas do Brasil.</b> 2. ed. Campinas: Papirus, 1995. 232 p. SAVIANI, N. <b>Saber escolar, currículo e didática.</b> 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2006. SILVA, T. T. <b>Documentos de Identidade:</b> uma introdução às teorias do currículo. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. 154 p.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BRASIL. Ministério da Educação. <b>Parâmetros Curriculares Nacionais.</b> Biologia – Ensino Médio. Ciências Naturais. Brasília: MEC/SEB, 1999. BRASIL. Ministério da Educação. <b>Parâmetros Curriculares Nacionais.</b> Ciências Naturais. Brasília: MEC/SEB, 2001. v. 4. KRASILCHIK, M. <b>O professor e o currículo das ciências.</b> São Paulo: EPU, 1994. 80 p. TOMMASI, L.; WARDE, M. J.; HADDAD, S. <b>O banco mundial e as políticas educacionais.</b> 5. ed. São Paulo: Cortez, 2007.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos T / E / PE</b>	<b>Horas</b>
GCB239	Bioinorgânica	2 / 0 / 0	30
<b>EMENTA</b>			
Química bioinorgânica: elementos em sistemas vivos. Metallo-biomoléculas: propriedades e funções. Catálise ácida empregando enzimas. Metais na medicina, receptores e mensageiros. Metaloenzimas e suas funções, a química bioinorgânica medicinal terapêutica. Bioinorgânica e elementos tóxicos.			
<b>OBJETIVO</b>			
Reconhecer a importância dos elementos químicos nos organismos vivos. Estudar aspectos relacionados ao emprego de metais por organismos vivos, mecanismos de reação.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ABOLMAALI, B.; FONTECILLA-CAMPS, J. C.; TAYLOR, H. V. <b>Bioinorganic Chemistry: Trace Element Evolution from Anaerobes to Aerobes</b> . Springer, 2010.			
ATKINS, P. <b>Físico Química Biológica</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2008.			
HUHEEY. <b>Inorganic Chemistry: Principles Of Structure And Reactivity</b> . 4. ed. Pearson Education, 2006.			
JONES, J. J. <b>A Química dos Elementos dos Blocos d e f</b> . Porto Alegre: Bookman, 2002.			
LIPPARD, S. J.; BERG, J. M. <b>Principles of Bioinorganic Chemistry</b> . University Science Books, 1994.			
SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. <b>Química Inorgânica</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
KRAAZ, H. B.; METZLER-NOLTE, N. (Ed.). <b>Concepts and Models in Bioinorganic Chemistry</b> . Weinheim: Wiley-VCH, 2006.			
OCHIAI, E. I. <b>Bioinorganic Chemistry</b> . New York: Academic Press, 2008.			
ROAT-MALONE, R. M. <b>Bioinorganic Chemistry</b> . New York: Wiley & Sons, 2007.			
WILKINS, P. C.; WILKINS, R. G. <b>Inorganic Chemistry in Biology</b> . Oxford: Oxford University Press, 1997.			



## 16. ANEXOS

### ANEXO I

#### REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DO CURSO DE QUÍMICA LICENCIATURA



## 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 está regulamentado pelos Pareceres CP/CNE nº 9, de 8/5/2001, nº 27, de 2/10/2001 e nº 28, de 02/10/2001, pelas Resoluções CP/CNE nº 1, de 18/02/2002, nº 2 19/02/2002 , pela Orientação Normativa Nº 7/2008, Lei 11.788/2008, pelo CNE/CES 8/2002 Diretrizes dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura e pelo Regulamento do Estágio da UFFS conforme Portaria Nº 370/GR/UFFS/2010.

**Paragrafo 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** Considera-se como Estágio Curricular Supervisionado as atividades de aprendizagem profissional desenvolvidas pelo licenciando através de sua participação em situações reais de trabalho, realizadas nas escolas, 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 através de vivências e experiências o mais próximo possível de situações reais;
- proporcionar a oportunidade de avaliação do trabalho acadêmico desenvolvido;



- possibilitar a integração e a aplicação dos conhecimentos adquiridos durante o Curso;
- favorecer a manifestação do 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 alguma metodologia diferenciada em sala de aula, como jogos, mapas conceituais, experimentação, TICs, entre outros;
- executar atividades de regência de classe no Ensino de Ciências e no Ensino de Química.

### CAPÍTULO III

#### DOS CAMPOS DE ATUAÇÃO

**Art. 4º** O Estágio Curricular Supervisionado será realizado em espaços educacionais e em escolas de natureza pública ou privada dos municípios da Região de abrangência da UFFS, Campus de Cerro Largo, ou através de projetos extensionistas aprovados pelo colegiado do curso.

§ 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 será 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 I



- Estágio Curricular Supervisionado II
- Estágio Curricular Supervisionado III
- Estágio Curricular Supervisionado IV.

#### CAPÍTULO IV

#### DA CARGA HORÁRIA

**Art. 9º** A carga horária dos Componentes Curriculares do Curso de Química Licenciatura que integram o Estágio Curricular Supervisionado deverá ser assim distribuída:

- Estágio Curricular Supervisionado I – 105 horas - 7 créd;
- Estágio Curricular Supervisionado II – 90 horas - 6 créd;
- Estágio Curricular Supervisionado III – 105 horas - 7 créd;
- Estágio Curricular Supervisionado IV – 105 horas – 7 créd.

**Art. 10º** O Estágio Curricular Supervisionado do curso de Química Licenciatura matriz 2013 será realizado a partir da 6ª fase, compreendendo 27 créditos, com carga horária correspondente a 405 horas, assim distribuídos:

	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 I:	105 h	60h	15h	30h



Gestão Escolar				
Estágio Curricular Supervisionado II	90 h	45h	15h	30h
Estágio Curricular Supervisionado III	105 h	60h	15h	30h
Estágio Curricular Supervisionado IV	105 h	60h	15h	30h

## CAPÍTULO V

### DA ORGANIZAÇÃO

**Art. 11** As atividades de Estágio Curricular Supervisionado compreendem situações de: planejamento, conhecimento da realidade e familiarização com contexto escolar, diagnóstico, análise, avaliação do processo pedagógico, regência de classe, organização, administração e gestão, interação com professores, relacionamento escola/comunidade, relacionamento com a família, confecção de planejamentos, projetos e relatórios, bem como avaliação e reflexão dos processos de Estágio como momento preponderante da formação do professor.

§ 1º As atividades de regência, de caráter obrigatório, compreendem, além da sala de aula, desenvolvimentos de projetos para o ensino de Química/Ciências.

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

§ 3º Para o Estágio Curricular Supervisionado I, que será desenvolvido na área de gestão escolar, serão permitidas práticas em grupos de alunos por se tratar de uma atividade de reconhecimento do campo, diagnose e elaboração de proposições.





**Art. 12** O Estágio Curricular Supervisionado se desenvolverá através de planejamentos específicos propostos e implementados pelos alunos acordados com o professor orientador do Estágio Curricular Supervisionado e dos relatórios individuais e, quando necessário em grupos, das ações realizadas.

§ 1º Os Estágios Curriculares Supervisionados I, II, III e IV devem gerar um Relatório de Conclusão do Estágio – RCE. O Estágio Supervisionado II poderá dar continuidade ao projeto elaborado na Prática de Ensino: Iniciação à Prática de Pesquisa para o Ensino de Ciências e Química, com um planejamento a ser definido no âmbito do Curso de Química Licenciatura.

**Art. 13** As atividades de Estágio Curricular Supervisionado deverão coincidir com o calendário do ano letivo das instituições campo de estágio.

## CAPÍTULO VI

### DAS COMPETÊNCIAS

**Art. 14** Caberá ao estagiário:

- I – Assinar o termo de compromisso;
- II - conhecer e cumprir o regulamento do Estágio Curricular Supervisionado;
- III - selecionar, juntamente 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 Relatório de Conclusão do Estágio, esse relatório consiste numa síntese do seu aprendizado, com discussões e reflexões decorrentes das situações vivenciadas durante o estágio e as implicações destas para seu



futuro profissional. Este relatório deverá ser entregue impresso e gravado em um CD salvo 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.

**Art. 15** O orientador de estágio da UFFS é professor do corpo docente do curso que desenvolve atividades vinculadas aos estágios.

**Art. 16** Caberá 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.

IV – avaliar o Estágio Supervisionado.

**Art. 17** No estágio obrigatório, o professor do componente disciplinar assume as funções de orientador de estágio, podendo os colegiados dos cursos optar por atribuir atividades de orientação, planejamento e elaboração do projeto de estágio a um grupo de docentes ou ao coletivo.

**Art. 18** Caberá a Coordenação de estágio encaminhar convênios para campos de estágio junto aos órgãos competentes da UFFS.



## CAPÍTULO VII

### DA AVALIAÇÃO

**Art. 19** A avaliação do Estágio Curricular Supervisionado ocorrerá durante o processo e abrangerá os seguintes aspectos:

- elaboração da Proposta de Estágio;
- implementação da Proposta de Estágio Curricular Supervisionado;
- atividades desenvolvidas no Estágio Curricular Supervisionado;
- RCE do Estágio Curricular Supervisionado.

§ 1º Poderão fazer parte da avaliação: a auto-avaliação do estagiário, avaliação do professor da instituição campo de estágio, presença e participação nas discussões em sala de aula.

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

**Art. 20** O Estágio Curricular Supervisionado será avaliado segundo graus numéricos de zero a dez.

§ 1º O acadêmico que não cumprir 75% da carga horária das disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado será considerado reprovado.

§ 2º O acadêmico que cumprir a carga horária igual ou superior a 75% e obtiver média aritmética igual ou superior a seis, nas atividades de Estágio Curricular Supervisionado, será considerado aprovado.

§ 3º O acadêmico considerado reprovado deverá cursar o componente curricular de Estágio Supervisionado na qual foi reprovado, novamente.

## CAPÍTULO VIII



---

## DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

**Art. 21** Os casos omissos serão resolvidos pelo colegiado do Curso de Química Licenciatura, cabendo recurso ao respectivo Conselho de Campus da UFFS de Cerro Largo.

**Art. 22** O desenvolvimento das atividades do Estágio Obrigatório deve acontecer, prioritariamente, em turno distinto ao de funcionamento das atividades de aula a fim de assegurar o processo formativo regular do aluno.

[Alterado Art.10 Conforme Ato Deliberativo 1/CCQL-CL/UFFS/2018](#)



**ANEXO II**

**REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DO CURSO DE  
QUÍMICA LICENCIATURA**



---

## REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

### DO CURSO DE QUÍMICA LICENCIATURA

#### CAPÍTULO I

##### DA CARACTERIZAÇÃO

**Art. 1º** Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é a atividade que caracteriza a culminância da formação do acadêmico e consiste no desenvolvimento de um projeto com o tema relacionado à área de Ciências/Química que se consubstanciará na escrita de um artigo científico.

**Art. 2º** A elaboração e a respectiva apresentação do TCC serão individualizadas, podendo excepcionalmente, por decisão do colegiado, ocorrer em duplas.

#### CAPÍTULO II

##### DA ORIENTAÇÃO

**Art. 3º** Os encaminhamentos para a definição dos professores orientadores dos TCCs serão discutidos no colegiado do curso. Cabe ao coordenador do Curso encaminhar o comunicado oficial das orientações aos professores orientadores.

**Art. 4º** No caso do orientador não pertencer ao Curso, haverá a figura do co-orientador, lotado no Curso, que registrará todo o processo vinculado à disciplina do TCC.

**Art. 5º** Cabe ao colegiado do Curso as definições do máximo de orientações ou co-orientações de acadêmicos nos projetos de TCC.



**Art. 6º** A orientação do(s) discente(s) deverá obedecer aos seguintes critérios: discussão e escolha conjunta de um tema, elaboração do projeto, execução do projeto e escrita de um artigo científico.

**Art. 7º** - No prazo mínimo de um mês antes do ato da matrícula do componente curricular de TCC, o aluno deverá apresentar à Coordenação do Curso de Química Licenciatura um documento solicitando a definição do professor orientador ou co-orientador, quando for o caso.

### **CAPÍTULO III**

#### **DO PROJETO**

**Art. 8º** O Projeto apresentado ao Professor Orientador não deverá ultrapassar o máximo de 10 laudas.

**Art. 9º** Uma vez aprovado o Projeto de TCC, a mudança de tema somente poderá ocorrer havendo concordância do Professor Orientador e do Coordenador do Curso.

### **CAPÍTULO IV**

#### **DO RELATÓRIO**

**Art. 10º** O artigo resultante do projeto, conforme Art.1º deverá ser entregue ao orientador, constando de título, resumo, abstract, introdução, objetivos, metodologia, resultados, discussão, conclusão e referências.

### **CAPÍTULO V**

#### **DOS PRAZOS**



**Art. 11º** O acadêmico deverá cumprir os seguintes prazos:

I - Entregar o plano de trabalho até 15 dias após o início do período letivo regular, constando do parecer e da assinatura do orientador;

II - Entregar o artigo, em três vias, ao orientador, até a 16ª semana do período letivo regular; o qual deverá ser entregue em uma via impressa e uma via digital à Coordenação de Curso, até o último dia do período escolar vigente.

III – Apresentar o trabalho na forma oral para a banca nas duas últimas semanas do semestre vigente do período letivo. A apresentação deverá ocorrer num tempo mínimo de 10min e máximo de 20min.

## CAPÍTULO VI

### DA BANCA EXAMINADORA

**Art. 12º** O orientador ou co-orientador indicará banca examinadora que deverá ser composta pelo presidente da banca, e mais três docentes ou pesquisadores, sendo dois efetivos e um suplente.

**Parágrafo Único** - Docentes de outras Instituições de Educação Superior poderão fazer parte da banca examinadora.

**Art. 13º** A banca examinadora será instituída, através de documentação pertinente, pela Coordenação do Curso.

**Art. 14º** Caberá ao colegiado de Curso, a aprovação da composição das bancas examinadoras e das datas e horários das defesas públicas, bem como recurso quando for o caso.





## CAPÍTULO VII

### DA AVALIAÇÃO

**Art. 15º** A banca examinadora avaliará a qualidade do trabalho escrito (apresentação/ conteúdo) e sua apresentação oral pelo discente.

**Art. 16º** Será considerado aprovado o discente que obtiver média (média aritmética das notas atribuídas pelos membros da banca) igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% do total da carga horária.

**Art. 17º** Após a apresentação do seminário público pelo discente, segue-se a arguição da banca, de no máximo 10 min.

## CAPÍTULO VIII

### DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

**Art. 18º** O artigo final encaminhado à Coordenação do Curso de Química Licenciatura, desde que aprovado e corrigido (quando for necessário), acompanhado do parecer final da banca examinadora, deverá ser destinado à publicação.

**Art. 19º** O não cumprimento das normas e a não obtenção de, no mínimo, média final 6,0 (seis) pelo(s) discente(s), acarretará em reprovação.

**Art. 20º** Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso de Química Licenciatura, cabendo recurso ao Conselho de Campus onde o curso é ofertado.

Cerro Largo, novembro de 2012



**ANEXO III**

**REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES - ACCS DO  
CURSO DE QUÍMICA LICENCIATURA**



---

REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES - ACCS DO  
CURSO DE QUÍMICA LICENCIATURA

CAPÍTULO I

DA REGULAMENTAÇÃO

**Art. 1º** As Atividades Curriculares Complementares (ACCs) 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 ACCs compreendem diversas atividades que contemplam a participação em projetos de extensão, de pesquisa, cursos, palestras, seminários, eventos, disciplinas, publicação de artigos, resumos, escrita de capítulo de livro, outros estágios (além dos estágios obrigatórios), atividades de representação discente, trabalho voluntário na área do Curso e outros. As atividades anteriormente referidas encontram-se mais especificadas e elencadas no quadro 01, podendo as mesmas, serem realizadas pelo acadêmico de acordo com seu interesse.

**Art. 3º** Nos termos da legislação vigente e de acordo com o estabelecido no Projeto Pedagógico do Curso, a carga horária fixada para as ACCs é de 210 horas, equivalente a 14 (quatorze Créditos), sendo o seu cumprimento requisito obrigatório à obtenção da diplomação no Curso de Química Licenciatura.

**Art. 4º** Todas as atividades realizadas devem ser comprovadas pelo próprio aluno, mediante atestados, certificados ou declarações a serem entregues na secretaria acadêmica do campus em cópia reprográfica e sendo apresentado o original para conferência e fé pública. Essa apresentação deverá ser realizada no decorrer de todo o curso.



Parágrafo Único: O controle das atividades deverá ser realizado anualmente, desde o 1º semestre do curso e todos os pedidos serem arquivados, em pasta específica para cada acadêmico na Coordenação do Curso.

**Art. 5º** Atividades não contempladas no Quadro 01, serão avaliadas pelo colegiado, mediante solicitação por escrito do aluno, com a respectiva comprovação.

**Art. 6º** A organização, pontuação e controle das atividades curriculares complementares do Curso de Química Licenciatura será exercida pelo coordenador do Curso ou por professores responsáveis por estas ações, designados pelo Coordenador do Curso.

**Art. 7º** Compete ao Professor responsável pelas Atividades Curriculares Complementares:

- I- orientar os alunos sobre a escolha das Atividades Curriculares Complementares a serem realizadas;
- II- orientar os alunos do Curso quanto as regras deste regulamento;
- III- acompanhar o cumprimento da carga horária integral das Atividades Curriculares Complementares mantendo a ficha anual individual de cada aluno em pasta específica do Curso;
- IV- encaminhar ao Coordenador do Curso os documentos comprobatórios das Atividades Curriculares Complementares realizadas pelos alunos, para o arquivamento.

#### QUADRO DE ACCS – CURSO DE QUÍMICA LICENCIATURA (Quadro 01)

Atividade Complementar	Crédito para cada atividade	Número máximo de Créditos
Disciplinas não previstas na Estrutura Curricular do Curso de Química Licenciatura	4,0	8,0
Participação em Cursos vinculados à área de formação (mínimo de 20 horas)	3,0	6,0
Participação em Seminários/Palestras/Eventos/Oficinas/Semana Acadêmica	0,5	3,0
Ministrante Seminários/Palestras/Oficinas/Cursos	1,0	4,0
Publicação de artigos completos (anais, revistas)	2,0	8,0



Publicação de resumos/Apresentação oral de Trabalhos em eventos/ Pôster	0,5	3,0
Capítulo de livro/org. de livro publicado	2,0	6,0
Livro publicado	3,0	6,0
Atividade de Iniciação Científica ou Acadêmica/Atividade de Extensão (12 meses)	4,0	4,0
Estágio não Obrigatório (2 meses)	2,0	4,0
Monitoria (12 meses)	4,0	4,0
Representação discente	0,5	1,5
Trabalho voluntário ou comunitário na área do Curso	2,0	4,0

**Quadro 01. ACCs do Curso de Química Licenciatura**