

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
STITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CAMPUS ANÁPOLIS

LICENCIATURA EM QUÍMICA

ANÁPOLIS
AGOSTO / 2010

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLÓGIA DE GOIÁS

PLANO DE CURSO

CNPJ	10.870.883/0009-00
Razão Social	Instituto Tecnológico Federal de Goiás – IFG – GO
Nome Fantasia	IFG / Campus Anápolis
Esfera Administrativa	Federal
Endereço	Av. Pedro Ludovico, Bairro Reny Cury
Cidade/UF/CEP	Anápolis-GO / 75.131-500
Telefone/Fax	(62) 3310 2800
E-mail de contato	gabinete.anapolis@ifg.edu.br
Site da unidade	www.anapolis.ifg.edu.br
Eixo Tecnológico	Química

Habilitação, qualificações e especializações:	
Habilitação:	Licenciatura em Química
Carga Horária:	2376 horas
TCC	108 horas
Estágio Curricular	405 horas*
Prática como componente Curricular	400 horas
Atividades Complementares	200 horas
Carga Horária Total	3084 horas

* - Incluído entre os componentes da Carga Horária.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Paulo César Pereira

Reitor

Gilda Guimarães

Pró-Reitora de Ensino

Ruberley Rodrigues de Souza

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Aldemi Coelho Lima

Pró-Reitor de Extensão

Maria José Braga

Pró-Reitora de Desenvolvimento Institucional

Paulo Francinete Silva Júnior

Diretor Geral – Campus Anápolis

José Luiz Leão

Chefe do Departamento das Áreas Acadêmicas

Coordenadoras do Projeto

Lilian Tatiane Ferreira de Melo Camargo
Gracielle Oliveira Sabbag Cunha

De tudo ficaram três coisas:
A certeza de que estamos sempre começando,
A certeza de que precisamos continuar,
A certeza de que seremos interrompidos antes de terminar.
Portanto, devemos:
Fazer da interrupção um caminho novo,
Da queda, um passo de dança,
Do medo, uma escada,
Do sonho, uma ponte,
Da procura, um encontro.

Fernando Pessoa

As pessoas querem e precisam ler e
Escrever, justamente a fim de ter mais
Possibilidades de serem elas mesmas.

Paulo Freire

SUMÁRIO

1. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DO CURSO.....	7
1.1.INTRODUÇÃO.....	7
1.1.1.BASES LEGAIS.....	8
1.2.JUSTIFICATIVA.....	9
1.2.1 RESGATANDO A HISTÓRIA DA QUÍMICA.....	11
1.3. OBJETIVOS.....	12
1.3.1 OBJETIVO GERAL.....	12
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
2. REQUISITOS DE ACESSO AO CURSO.....	14
3. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DOS EGESSOS DO CURSO.....	15
3.1.HABILIDADES E COMPETÊNCIAS.....	15
3.2.A PESQUISA NA FORMAÇÃO E ATUAÇÃO DO PROFESSOR DE QUÍMICA	17
3.3.A EXTENSÃO COMO ESPAÇO FORMATIVO.....	17
4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO.....	18
5. A PRÁTICA E O ESTÁGIO SUPERVISIONADO.....	19
5.1. ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS.....	21
5.2. ESTRATÉGIAS QUE SERÃO ADOTADAS NAIMPLEMENTAÇÃO/IMPLEMENTAÇÃO DA MATRIZ CURRICULAR	21
5.3. PROPOSTA PEDAGÓGICA	22
6. A MATRIZ CURRICULAR.....	23
6.1. DETALHAMENTO DAS DISCIPLINAS.....	25
6.1.1. NÚCLEO PEDAGÓGICO	
(NP).....	25
6.1.2. NÚCLEO COMPLEMENTAR (NC).....	26
6.1.3. NÚCLEO ESPECÍFICO (NE).....	27
6.2. EMENTA DAS DISCIPLINAS.....	28
7. FUNCIONAMENTO.....	28
8. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	29

9. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM APLICADOS AOS ALUNOS DO CURSO.....	29
10. AUTO – AVALIAÇÃO.....	30
11. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	31
12. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO ENVOLVIDO NO CURSO...34	
12.1. FORMAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DO CORPO DOCENTE.....	34
12.2. QUADRO DE SERVIDORES TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS.....	35
13. CERTIFICADOS E DIPLOMAS EXPEDIDOS AOS CONCLUINTES DO CURSO.....36	
14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37
Anexos.....	38
ANEXO I – Ementas das Disciplinas.....	38

1. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DO CURSO

1.1. Introdução

O Campus Anápolis do IFG apresenta o Projeto do **Curso de Licenciatura Plena em Química**, a ser implantado em 2010/1, em conformidade com a legislação vigente e tendo em vista os objetivos colocados para este Campus, dentre os quais se destaca o de contribuir para o desenvolvimento regional, a partir de uma educação de alto nível, que atenda às demandas específicas de seu contexto e que atue como um instrumento de transformação social.

Ao propor um Curso de Licenciatura em Química, deve-se observar a complexidade inerente à formação do licenciado, o que deve ser considerado na elaboração e execução do projeto do curso em questão. A formação destes profissionais é complexa, por envolver conhecimentos específicos não apenas na área de Química, mas também nas áreas de História da Educação, Filosofia, Sociologia, Psicologia da Educação, Teorias da Educação, Metodologia do Trabalho Científico, além de uma visão clara acerca das Políticas Educacionais levadas a efeito no país e que explicam as bases sobre as quais se construiu e se sustenta a realidade educacional brasileira na qual o profissional docente se insere. Envolve ainda conhecimentos de cunho pedagógico como Didática Geral, Observação e Reflexão do Trabalho Escolar, Instrumentação para o Ensino de Química e Metodologia do Ensino de Química, por exemplo. Também requer uma aproximação de temas básicos da realidade educacional contemporânea no Brasil, como é o caso da Educação de Jovens e Adultos, multiculturalidade, dentre outros contextos. Exige ainda amplos conhecimentos de Matemática e Física, dentre outros, direcionados pela legislação específica e pelas necessidades impostas pela educação na sociedade contemporânea. Percebe-se, por conseguinte, a necessidade de uma proposta bem estruturada, a fim de que a formação acima descrita possa ser possibilitada.

Assim, a matriz curricular, a carga horária e as atividades propostas no projeto, incorporam o conceito de que a produção do conhecimento científico deve ser acompanhada do incentivo à pesquisa básica e aplicada à inovação pedagógica e ao estímulo à integração instituição/comunidade, na busca de uma formação sólida e ampla. Desta forma, fica como expectativa que a expansão das fronteiras do conhecimento pedagógico regional seja auxiliada pelo curso de licenciatura em implantação. Isso possibilita a melhoria e a profissionalização das redes de ensino já instaladas, bem como contribui para estimular o desenvolvimento social, econômico e cultural da cidade de Anápolis e da região.

A possibilidade de contribuição para o desenvolvimento regional e do país a que o Curso de Licenciatura Plena em Química se propõe é consolidada pela forte base científica, pedagógica que se tem no processo de formação do profissional docente, aliada a uma visão de mundo formada a partir de uma perspectiva crítica. Tal formação é complexa e exige uma intensa dedicação, tanto da

instituição quanto do aluno. Sob esse aspecto, o projeto pedagógico do curso procura possibilitar uma permanente inter-relação entre a teoria e a prática, no qual o graduando tem considerável volume de práticas laboratoriais e de estágios, embasado numa sólida e profunda abordagem teórica, que o capacitará ao exercício profissional competente e coerente. O projeto pressupõe ainda uma série de cuidados que são necessários a uma plena formação do graduando, tais como: facilidade de consulta a um acervo bibliográfico atualizado e qualitativamente preparado para atender aos requisitos de formação inicial e continuada, a constituição de uma visão holística e voltada para a inovação educacional, programas de extensão e de iniciação científica, dentre outros.

Em suma, o presente projeto prevê a implantação de um Curso de Licenciatura Plena que incorpore não só as exigências da legislação, mas também possibilite implementar, desde o seu início, uma forte e consolidada política de pesquisa e extensão, na busca de uma sólida e ampla formação não somente do profissional docente da área de Química como também na indústria. Isso se torna possível através das excepcionais condições de implantação do curso, que incluem uma boa estrutura administrativa, o qualificado corpo docente da instituição, que apresenta um número elevado de mestres e a infra-estrutura laboratorial prevista, que atenderá de forma satisfatória a todas as atividades previstas.

Neste sentido, o Campus Anápolis do IFG está sendo implantado para atender os requisitos acima citados e para desenvolver um curso de Licenciatura, na perspectiva apresentada.

1.1.1. Bases Legais

A elaboração do Projeto considerou os seguintes documentos:

- **Parecer CNE/CES 1.303/2001** – que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química.
- **Resolução Normativa Nº. 36, do Conselho Federal de Química** – que designa as atribuições do profissional da Química.
- **Lei de Diretrizes e Bases – LDB 9.394/96** – que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- **Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008** – que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.
- **Parecer CNE/CP 21/2001** – que estabelece a duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura de graduação plena.
- **Parecer CNE/CP 028/2001** – que dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001.
- **Resolução CNE/CP 1/2002** – que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a

Formação de Professores da Educação Básica.

- **Resolução CNE/CP 2/2002** – que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.

Esses mecanismos legais se constituem num conjunto de leis e decretos que apontam as condições legais que o Curso de Licenciatura em Química necessita obedecer para seu pleno funcionamento, caracterizado pelas fases de implantação, operacionalização e reconhecimento pelo MEC.

As bases legais são determinadas pela **Lei nº 9394**, de 20 de dezembro de 1996 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação – **LDB**, e a **Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008**, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia que regulamenta a organização dos IFG e respectivas autonomias acadêmicas.

1.2. Justificativa

A proposta de criação do Curso de Licenciatura Química é parte do compromisso/missão desta instituição, voltada para a busca de soluções dos graves problemas educacionais, sociais, políticos e econômicos enfrentados pela Região Centro-Oeste, a exemplo do que ocorre em outras regiões do país.

Dessa forma, entre suas prioridades, está o Projeto de Formação de Professores que se propõe a habilitar profissionais competentes, éticos e criativos para atender às carências da nossa Região, em relação à formação de quadros para o magistério em geral e, especialmente, hoje, nas áreas das ciências, exatas e biológicas. Esse curso vem somar-se aos outros cursos em Licenciatura do IFG, implantados atualmente nos Campi de Goiânia, Jataí, Inhumas, Itumbiara, Inhumas e Urucuá.

A importância de um curso de licenciatura no contexto atual explica-se pela própria configuração da sociedade contemporânea, na qual o conhecimento passa a ser exigência fundamental para o exercício da cidadania em seus aspectos mais abrangentes. Assim, exige-se cada vez mais do docente que atua na educação básica, a fim de que sua atuação profissional possa contribuir para a formação de educandos críticos, criativos, com alto poder de iniciativa, de facilidade de trabalhar em grupo e com capacidade de decisão. Isso vai além do domínio dos conhecimentos científicos acumulados pelas diversas áreas e requer do docente uma formação contínua, da qual a licenciatura constitui apenas o patamar inicial. Espera-se que nesse primeiro patamar o docente construa as bases necessárias para uma prática pedagógica contextualizada e consistente e, ainda, desenvolva as condições para o aperfeiçoamento de tal prática, através de atividades de pesquisa e extensão.

Para atender a essa realidade, diante dos novos desafios que têm sido impostos às instituições formadoras, visando à formação de profissionais críticos e competentes para problematizar a própria prática, produzindo conteúdos inovadores e adequados às necessidades da sociedade em geral, esta proposta dimensiona uma matriz curricular, numa perspectiva interdisciplinar, que permite a transversalidade e a contextualidade, a partir da compreensão de que a função de um projeto pedagógico deve ser de testemunho de afirmação da utopia, que impele o ser humano a ratificar seus ideais, na busca contínua de uma educação que contribua, efetivamente, para a transformação social.

Assim, constituem-se fatores relevantes na elaboração dessa proposta:

- as exigências da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), Lei 9.394/96, que em seu Artigo 62, ao regulamentar a atuação de profissionais do ensino, afirma que:

“A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal.”

- a necessidade de qualificação de professores, tendo em vista contribuir com a melhoria da educação pública na região de Anápolis;
- o fato de a formação de professores de Química, no Estado de Goiás, realizada apenas pelas Universidades Federal (UFG), Estadual (UEG) e Católica (UCG), implicar em um elevado *déficit* no número de professores licenciados em Química. Dados estatísticos disponibilizados pela Secretaria Estadual de Educação evidenciam que estas instituições de ensino superior não conseguem suprir a demanda de profissionais licenciados para o Estado, bem como para a região Centro-Oeste. Atualmente, somente 15% das vagas da rede pública para as disciplinas de Química estão ocupadas por profissionais qualificados e, na rede privada, a realidade também não é diferente.
- a inexistência de curso de licenciatura em Química oferecido no período noturno, o que dificulta aos alunos trabalhadores o ingresso no ensino superior.

Portanto, o Curso de Química Licenciatura visa atender às necessidades do Estado de Goiás quanto à formação de profissionais para exercer funções no Magistério, no Ensino Fundamental e Médio, como também em assessorias nas empresas, nos órgãos públicos, participação em conselhos, atuação junto a Secretarias Estaduais nas áreas de Ensino, Pesquisa, Extensão, problemas ambientais, perícias etc, tendo uma abrangência muito ampla, conforme atesta a própria história da Química.

1.2.1. Resgatando a História da Química

A Química, como ciência propriamente dita, teve o início de seu desenvolvimento no final do século XV, com o médico alemão Jan Baptist van Helmont, que realizou experimentos envolvendo pesagens baseado em uma metodologia científica. Esse experimento envolvia o crescimento de um salgueiro sob condições controladas a fim de verificar-se o quanto era obtido de matéria pela planta a partir de uma dada quantidade de solo. Logo após Helmont, Boyle publica sua obra-prima “O Químico Cético”, em 1661, considerado, hoje em dia, como o marco do início da Nova Química, uma vez que fora definitivamente abandonado o prefixo “al” da alquimia, afastando o estigma de “Arte Hermética” atribuído aos procedimentos secretos desenvolvidos pelos então alquimistas da época.

Antes destes eventos, alguns processos químicos como a obtenção de metais e a fabricação do vidro, já eram conhecidos desde o antigo Egito, de onde provém a raiz da palavra Química, originalmente conhecida como khemeia, ou arte egípcia. A importância dada a essa “arte egípcia” remete à importância social da Química. Aqueles que detinham esses conhecimentos eram os sacerdotes, poderosos e encarregados dos procedimentos de sepultamento dos mortos, além de outras atividades.

Ao longo da história, e particularmente da história da Química, nota-se a relevância das descobertas realizadas pelos primeiros químicos da Idade Média. Uma delas foi o isolamento do elemento fósforo (P), obtido por Hennig Brand, no início do século XVII. O nome fósforo foi atribuído em função de suas propriedades de emissão de luz, quando retirado da incidência de luz e colocado em local escuro e, provém do grego phos (“luz”) e phoros (“o que dá”). A partir dessa época, surge nas cortes europeias, um grande número de cientistas, realizando demonstrações das últimas maravilhas científicas e ganhando a vida com isso.

Já no século XIX, após o acontecimento de vários outros eventos importantes para as ciências (Química, Física e Matemática), protagonizados por nada menos que Lavoisier, Newton e Berzelius, entre outros não menos importantes, nasce em Tobolski, Sibéria, no ano de 1834, Dimitri Ivanovich Mendeleiev, um dos mais espetaculares cientistas da história, responsável pela classificação e organização dos elementos químicos em uma tabela, em função de suas propriedades e números atômicos, a qual é hoje denominada de Tabela Periódica dos Elementos.

O século XX foi o século da tecnologia e do desenvolvimento científico. Valendo-se da recém descoberta da eletricidade (1780), uma infinidade de novos experimentos e processos foram desenvolvidos, gerando principalmente a descoberta de novos elementos químicos e materiais. O progresso científico obtido durante este século é incomparavelmente maior que aquele obtido em toda a história da humanidade.

Todo esse progresso científico e tecnológico caminhou, caminha e caminhará de braços

dados com a Química e, também, a Física e a Matemática, as quais se fundem – ao estudar as propriedades atômicas e subatômicas – em uma única ciência: a Ciência Quântica.

Atualmente, não é possível imaginar vida sem a Química, mesmo sem o conhecimento específico para tal. Como imprimir um livro sem tinta e papel? Como existiria a televisão, sem o material brilhante colocado no interior do “tubo”? Como produzir medicamentos em larga escala?

Essas são algumas questões que evidenciam o ensino de Química importante, exigindo, para tanto, um professor qualificado para efetivá-lo, o que somente se consegue em um Curso de Licenciatura em Química.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo Geral

O Curso destina-se, por meio do ensino, pesquisa e extensão, à formação integral de professores qualificados para atuarem na Educação Básica com uma visão abrangente do seu papel social e com habilidades diversas para desempenhar seu trabalho de educador. Esta formação deve incluir as disciplinas didático - pedagógicos e prática de ensino. A atuação do profissional se dará no Ensino Médio e nas séries finais do Ensino Fundamental.

O licenciado deve adquirir conhecimentos sistematizados do pensamento químico, dos processos sócio-educacionais, psicológicos e pedagógicos, desenvolvendo habilidades específicas para atuar de forma crítica e reflexiva na Educação Básica, assim como para prosseguir estudos em cursos de pós-graduação em nível de especialização, mestrado e doutorado.

1.3.2. Objetivos Específicos

Ao concluir o Curso de Química – Licenciatura Plena o licenciado estará apto a:

- Ministrar aulas de Ciências no Ensino Fundamental, levando os alunos ao estudo das propriedades gerais da matéria, das propriedades das suas substâncias e suas combinações e à execução de experiências simples sobre os fenômenos estudados;
- Ensinar Química em Cursos de Ensino Médio, transmitindo os conteúdos teórico-práticos pertinentes, através de técnicas de ensino apropriadas e desenvolvendo com os alunos trabalhos de pesquisa correlatos, visando proporcionar-lhes o conhecimento dos elementos da natureza e despertar-lhes o gosto pela vivência do método científico;
- Efetuar estudos, investigações, ensaios, experiências e análise de caráter prático relacionados com a composição, as propriedades e as possíveis transformações de determinadas

substâncias;

- Aplicar leis, princípios e métodos conhecidos com a finalidade de descobrir e preparar produtos de origem química;
- Realizar estudos sobre ocorrências de variações químicas em organismos vivos.

Para executar as metas e objetivos supracitados e assim implantar o Curso de Licenciatura em Química no Campus Anápolis, o IFG conta com a experiência da implantação da referida licenciatura nos Campi de Inhumas, Itumbiara e Uruaçu.

2. Requisitos de acesso ao curso

- Ter concluído o Ensino Médio;
- Ser aprovado no Processo Seletivo realizado pelo IFG.

Cada processo seletivo será divulgado por intermédio de edital próprio publicado na Imprensa Oficial, bem como em outros veículos informativos, no qual estarão contidos os requisitos para a seleção e o ingresso na instituição, no curso pretendido. No presente caso, no curso de Licenciatura em Química.

A possibilidade de recebimento de alunos por meio de transferência estará sujeita a existência de vagas e obedecerá ao disposto na Organização Didática da instituição, documento de regulamentação de tal procedimento. O mesmo ocorrerá com alunos portadores de diplomas de Ensino Superior.

3. Perfil profissional de conclusão dos egressos do curso

O Licenciado em Química deve ter formação generalista, mas sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Química, preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Química e de áreas afins na atuação profissional como educador no ensino fundamental e médio, dentro de uma visão ética de respeito à natureza e ao ser humano.

O Licenciado em Química também deve apresentar autonomia intelectual, capacidade de aprendizagem continuada, atuação crítica e ética e estar sintonizado com as necessidades do país. Também deverá apresentar capacidade para lidar, entender e intervir de forma positiva com o meio ambiente, respeitando o mesmo, além da possibilidade de atender as demandas específicas nos cursos técnicos da região, atuando como responsável técnico.

3.1. Habilidades e competências

A proposta da matriz curricular, para a licenciatura em Química, foi estruturada de maneira a desenvolver as seguintes habilidades e competências técnicas, pessoais e intelectuais no egresso:

- Compreensão dos conceitos, leis e princípios da Química.
- Capacidade de identificar os aspectos filosóficos e sociais que definem a realidade educacional, bem como de acompanhar os avanços científicos, tecnológicos e educacionais.
- Reconhecimento da Química como construção humana e compreensão dos aspectos sócio-históricos envolvidos em sua produção.
- Domínio de conhecimentos e técnicas básicas de utilização de laboratórios e procedimentos de primeiros socorros, nos casos de acidentes comuns em laboratórios de Química.
- Percepção da relação ensino-aprendizagem como processo humano em construção.
- Capacidade de trabalhar em equipe.
- Compreensão das diversas etapas que compõem uma pesquisa educacional.
- Responsabilidade pela sua formação continuada.
- Desenvolvimento de espírito investigativo e iniciativa na busca de soluções para questões relacionadas ao ensino de Química, assim como da curiosidade e a criatividade.
- Exercício da cidadania, respeitando o direito à vida e ao bem estar dos cidadãos.
- Capacidade de produzir textos científicos.
- Capacidade de interpretar e utilizar as diferentes formas de representação: tabelas, gráficos, símbolos, expressões e de buscar informações relevantes para a Química, inclusive as disponíveis nas modalidades eletrônicas e remotas.

- Conhecimento das teorias psicopedagógicas que fundamentam o processo de ensino-aprendizagem, bem como os princípios de planejamento educacional.
- Conhecimento dos fundamentos, da natureza e das principais pesquisas de ensino de Química.
- Conhecimento e experiência em projetos e propostas curriculares de ensino de Química.
- Desenvolvimento de atitude favorável à incorporação, na sua prática, dos resultados da pesquisa educacional no ensino de Química, visando a solucionar os problemas relacionados ao processo de ensino-aprendizagem.
- Exercício da profissão com espírito dinâmico, crítico, criativo.
- Identifica cação, no contexto da realidade escolar, os fatores determinantes no processo educativo.
- Análise critica os problemas educacionais brasileiros.
- Assumir conscientemente a tarefa educativa, cumprindo o papel social de preparar os(as) alunos(as) para o exercício consciente da cidadania.
- Compreensão dos modelos teóricos como construções humanas, para explicar os fenômenos de diferentes realidades.
- Aplicação dos conceitos teóricos sobre a matéria, de forma que as transformações nos aspectos quantitativas e qualitativas tornem-se inteligíveis.
- Reconhecer que a observação empírica é insuficiente para a compreensão dos fenômenos do mundo natural.
- Conhecer as principais propriedades físicas e químicas dos elementos e compostos químicos que possibilitem entender e prever o seu comportamento físico-químico e aspectos de reatividade e estabilidade.
- Organizar e interpretar resultados experimentais, mediante procedimentos formais, que unifiquem fatos isolados em modelos quantitativos de previsão.
- Conhecer e compreender a utilização dos instrumentos de pesquisa, para obtenção de informações relevantes para a Química.
- Compreender a dimensão política e social do papel do professor de Química na sociedade.
- Agir com ética e responsabilidade profissional, ciente do impacto das atividades da área da Química no contexto social e ambiental.
- Selecionar e elaborar material didático para o ensino da Educação Básica, bem como analisar livros didáticos e paradidáticos e demais recursos instrucionais.
- Ministrar de forma competente as aulas na Educação Básica e propor formas de avaliação adequadas ao processo de ensino-aprendizagem.
- Considerar o nível de desenvolvimento cognitivo dos estudantes, a fim de oportunizar-lhes o avanço na aprendizagem.

- Propor, com autonomia, estratégias de ensino e condução pedagógica adequadas às diferentes realidades das escolas brasileiras.
- Analisar, criticar e elaborar programas de ensino em Química.

3.2. A pesquisa na formação e atuação do professor de Química

A pesquisa científica é imprescindível na formação docente, visto que possibilita aos futuros educadores a inserção no processo de construção do conhecimento potencializando-lhes a capacidade de inovação e transformação de seu olhar em relação aos processos pedagógicos em que se envolvem nos espaços educativos escolares. A postura investigativa, na pesquisa, favorece uma nova e ampliada percepção dos processos de aprendizagem e de construção do conhecimento, estabelecendo vínculos com problemas relativos à educação geral e à educação em química, o que lhes transforma o modo de conceber e desenvolver o trabalho em sala de aula.

O aluno de Licenciatura em Química tem a oportunidade de construir, desde o primeiro período do curso, essa postura investigativa, visto que em todas as atividades e disciplinas do currículo, a articulação entre teoria e prática é um princípio fundante.

Ademais, o IFG dispõe de incentivos à participação dos discentes em projetos próprios ou integrados à equipe de professores pesquisadores do IFG.

3.3. A extensão como espaço formativo

Concorrem para o fortalecimento da formação profissional e pessoal do licenciado em Química os vários Programas, Projetos e Centros de Extensão, mantidos pelo IFG, ao possibilitar-lhe a participação em atividades que expressam o compromisso social dos Institutos Federais.

O Curso de Licenciatura Plena em Química integra o Programa de Formação de Professores do IFG, que compreende a formação docente como um processo emancipatório o qual é fundamental ao desenvolvimento de uma consciência crítica tanto no fazer pedagógico quanto na ação de pesquisador, considerando que só se compromete com a transformação da realidade social e educacional aquele capaz de compreendê-la numa perspectiva de totalidade. Nesse processo, a inserção do licenciado na práxis problematizadora da realidade propiciada pela extensão universitária constitui-se em elemento fundamental na constituição do perfil do Professor de Química.

4. Organização curricular do curso

Norteado pelas Diretrizes Curriculares Nacionais, o currículo do curso de Licenciatura Plena em Química do IFG Campus Anápolis privilegia, como princípio orientador, o raciocínio e o desenvolvimento da visão crítica do estudante, sendo o professor um sistematizador de ideias, superando o papel tradicional de transmissor de conhecimentos. Nesse sentido, os componentes curriculares convergem para um enfoque mais investigativo, procurando estabelecer a articulação entre as atividades teóricas e práticas, com o objetivo de promover o desenvolvimento crítico-reflexivo dos estudantes.

O currículo abrange uma sequência de disciplinas ordenadas em semestres letivos. A forma de integralização curricular fundamenta-se no sequenciamento hierárquico de conteúdos. Além das disciplinas, integram a proposta as Atividades Acadêmico - Científico Culturais, que têm o objetivo de ampliar a formação do educando.

Composta por disciplinas de caráter obrigatório, a matriz curricular deverá ser cumprida integralmente pelo estudante, a fim de que ele se qualifique para obtenção do diploma. A matriz curricular está organizada por núcleos, assim constituída:

- Disciplinas de formação geral;
- Disciplinas pedagógicas específicas;
- Disciplinas de formação específica;
- Estágio Supervisionado.

O núcleo de formação geral é constituído por disciplinas que visam à formação humanística.

O núcleo de formação específica está organizado de modo que o estudante compreenda conhecimentos fundamentais da Química, enfocando os seguintes aspectos: transformações químicas; variáveis termodinâmicas, cinéticas e eletroquímicas; estrutura e propriedades da matéria; análise química e físico-química, manuseio e descarte de produtos e resíduos laboratoriais, visando à segurança do trabalho e conservação do meio ambiente.

O núcleo de formação pedagógica organiza-se em disciplinas comuns às licenciaturas e em disciplinas específicas da licenciatura em Química, aprofundando-se em temas importantes da educação e do ensino e enfocando os seguintes aspectos: visão do papel da escola e do educador; processo ensino-aprendizagem e metodologia de ensino de Química.

O curso de Licenciatura em Química será oferecido no período noturno e é organizado por disciplinas em regime semestral com uma carga horária total de 3.084 horas, das quais 1971 horas de disciplinas da matriz curricular, 405 horas são previstas para estágio curricular, a partir do 5º período, 200 horas para atividades complementares, 400 horas para Prática Docente e 108 horas de Trabalho de Conclusão do Curso.

A duração do curso é de 4 (quatro) anos, distribuídos em 200 dias letivos com 800 horas anuais de trabalho escolar. Serão ofertadas 30 (trinta) vagas semestrais.

5. A Prática e o Estágio Supervisionado

A Licenciatura em Química concebe a Prática e o Estágio Supervisionado como componentes curriculares articulados e norteados pelos princípios da relação teoria-prática, ensino-pesquisa e extensão, conteúdo-forma, numa perspectiva de reciprocidade, simultaneidade, e dinamicidade dialética entre esses processos, que resultam em enriquecimento mútuo. A Prática e o Estágio Supervisionado, de forma inter-relacionada, serão responsáveis pela integração, ao longo do curso, dos conteúdos de formação humanística, pedagógica e específica, nas dimensões técnica, política e ética.

Com base nas orientações do Parecer CNE/CP nº 09/2001, as 400 horas de Prática, determinadas pela Resolução CNE/CP nº 02/2002, expressam uma intencionalidade em promover um "modo de operar intelectualmente", que propicia significativa mudança no processo de ensinar e aprender, tanto de alunos como de professores, mediante a permanente articulação teoria e prática.

Decorre desse postulado teórico o princípio metodológico geral de que todo fazer humano implica reflexão e toda reflexão deve resultar em um fazer. Esse princípio operacional exige que sua aplicação considere a teoria e a prática, intimamente articuladas, constituindo o aspecto essencial no processo de construção da autonomia intelectual dos professores e dos alunos. Os professores devem desenvolver conhecimentos que articulem os saberes pedagógicos, os saberes da experiência e os saberes científicos de forma crítica e criativa. Com as devidas especificidades, aos alunos são atribuídos os mesmos compromissos enquanto acadêmicos e futuros profissionais.

A Prática como componente curricular integra o ensino e, em decorrência do caráter reflexivo do qual deve se revestir, ocupa no projeto formativo uma dimensão análoga à dos demais componentes. Tem um papel fundamental na formação da identidade do professor como educador, articulando-se às disciplinas pedagógicas e específicas, às Atividades Acadêmico-Científico-Culturais e ao Estágio Supervisionado. Esta correlação teoria e prática são essenciais para a formação do futuro professor no sentido de fomentar uma profissionalidade que tem como exigência um fecundo movimento entre saber e fazer na construção de significados para a gestão, a administração e a resolução de situações-problema próprias do ambiente educacional.

Como componente curricular, a Prática é social, pedagógica e historicamente situada. Realiza-se como processo de investigação/interpretação/explicação de uma determinada realidade educacional e se concretiza tanto em espaços educativos formais como informais. Como espaço social de construção de conhecimentos, saberes e sujeitos, a Prática permeia o currículo como um

todo, vinculando-se ao desenvolvimento de disciplinas de caráter geral, específico, pedagógico e às Atividades Acadêmico-Científico-Culturais, possibilitando a integração contínua, horizontal e vertical do currículo.

É essa dimensão prática que deve ser permanentemente trabalhada tanto na perspectiva da sua aplicação no mundo social e natural quanto na perspectiva da sua didática (Parecer nº 09/2001 – CP/CNE).

Assim sendo, a Licenciatura em Química prevê, ao longo de todo o curso, situações didáticas em que os futuros professores disponham dos conhecimentos construídos em diferentes experiências, espaços e tempos curriculares.

O Estágio Supervisionado é entendido pelo Parecer CNE/CP nº 28/2001 como o tempo de aprendizagem que supõe uma relação pedagógica entre um profissional reconhecido em um ambiente institucional de trabalho e um aluno estagiário, mediado pela presença de um professor supervisor acadêmico.

O Estágio Supervisionado deve constituir-se em ação desenvolvida enquanto vivência profissional prolongada, sistemática, intencional, acompanhada e construída na interface do projeto político pedagógico do curso e da unidade campo de estágio.

O Estágio Supervisionado é um importante espaço no qual a identidade profissional do professor constitui-se, conferindo-lhe a dimensão de sujeito, e por isso mesmo, autor de sua prática social, como produto da reflexão contextualizada na ação, sobre a ação e sobre o próprio conhecimento na ação, num processo de ressignificação constante. (NÓVOA, 1995; SHÖN, 1995).

Assim como a Prática deve permear todos os componentes curriculares teóricos, também o estudo teórico deve compor as 405 horas do Estágio Supervisionado. Este acontecerá a partir do 5º período do curso, e relacionar-se-á às didáticas específicas, envolvendo a observação participante, o levantamento da realidade educacional do campo de estágio, a regência supervisionada e a necessária produção intelectual que qualifica a experiência.

5.1. Atividades Acadêmico-Científico-Culturais

O Parecer nº 28/2001 – CP/CNE considera como componentes curriculares formativos do trabalho acadêmico: seminários, apresentações, exposições, participação em eventos científicos, visitas, ações de caráter científico, técnico, cultural e comunitário, produções coletivas, monitorias, resoluções de situações-problema, projetos de ensino, ensino dirigido, aprendizado de novas tecnologias de comunicação e ensino, relatórios de pesquisas, entre outras atividades.

As Atividades Acadêmico-Científico-Culturais – AACC compõem o currículo da

Licenciatura em Química, valorizando, desse modo, a participação dos professores e alunos na vida acadêmica do IFG e de outras instituições educacionais, culturais ou científicas. Além disso, os acadêmicos poderão participar de visitas monitoradas, de eventos culturais e artísticos e de debates sobre temas relacionados ao ensino e à pesquisa nos diferentes campos do saber específico e pedagógico. Nessa perspectiva, os alunos deverão participar de Atividades Acadêmico-Científico-Culturais durante todos os períodos do Curso de forma que, ao concluir, tenham integralizado 200 horas nessas atividades. É importante registrar que o aproveitamento da participação do acadêmico nas AACC obedecerá à regulamentação própria estabelecida pela Pró-Reitoria de Ensino.

As atividades deverão ser contabilizadas mediante a solicitação do aluno por meio de requerimento à Coordenação do Curso de Licenciatura em Química, onde pedirá a validação das atividades realizadas com os devidos documentos comprobatórios. Cada documento apresentado somente será contabilizado uma única vez.

5.2. Estratégias que serão adotadas na implantação/implementação da matriz curricular

A implementação dos princípios definidos na elaboração da matriz curricular dar-se-á, *a priori*, por intermédio de diversas ações, tomando-se como a principal delas a realização de reuniões e/ou seminários pedagógico regulares.

Considerando que a matriz curricular implica o desenvolvimento efetivo de todas as atividades de ensino da qual o estudante participa durante o seu curso, constata-se que a implantação/implementação do currículo requer estudo sobre a metodologia de ensino de cada disciplina e o desencadeamento de um processo contínuo de avaliação e redimensionamento da proposta, se necessário. Essa razão motiva a disposição para a organização de seminários e ou reuniões pedagógicas. Nesses seminários, todos os professores do curso de Química terão a oportunidade de discutir e avaliar o ensino desenvolvido na sua disciplina, bem como estabelecer procedimentos didáticos conjuntos que favoreçam a formação do profissional. Tais reuniões possibilitarão a integração entre as disciplinas do curso e o estudo dos princípios orientadores do currículo, incluindo temas relacionados à formação de professores, à metodologia de ensino e ao conteúdo específico de Química.

5.3. Proposta pedagógica

A proposta pedagógica do curso de **Licenciatura Plena em Química** tem como objetivo nortear uma coordenação sinérgica de todas as ações pedagógicas e administrativas em direção aos objetivos estabelecidos, buscando sempre garantir a relação existente entre a teoria e prática na área pedagógica.

A associação entre a teoria e a prática nesse curso objetiva a capacitação do licenciado quanto à adoção de uma Política Educacional que, através do conhecimento técnico, tecnológico, científico e humanístico, esteja comprometida com o homem total e responsável, capaz de contribuir para a modernização da sociedade em que vive, respeitando o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável.

Esta proposta favorecerá melhores condições de trabalho, criando para isto, possibilidades de crescimento das atividades fim e meio, a partir de um conhecimento mais conciso da atuação do educador enquanto agente pedagógico.

Esta proposta visa qualificar um profissional capaz de suprir as necessidades existentes no que se referem aos mais diversos processos que envolvam o ensino-aprendizagem.

Propõe, já a partir da implantação do curso, um programa de iniciação à docência através do sistema de monitoria. Um dos instrumentos que pode propiciar, com muito sucesso, o desenvolvimento da iniciação científica no curso de Licenciatura é o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC). Através desse Programa, o CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) concede bolsas a estudantes de graduação, integrados em projetos de pesquisa coordenados por um professor. Os objetivos básicos do PIBIC, conforme definido pelo CNPq, são: contribuir de forma decisiva para reduzir o tempo médio de titulação de nossos mestres/doutores e contribuir para que diminuam as disparidades regionais na distribuição da competência científica no território nacional.

Outro programa relevante na integração entre ensino, pesquisa e extensão é o Programa Especial de Treinamento (PET), mantido pela CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior), o qual possibilita condições para que alunos de graduação, com elevado desempenho acadêmico, desenvolvam pesquisas e trabalhos de enriquecimento curricular, sob a orientação de um professor tutor. Este programa apresenta uma filosofia diferenciada em relação ao PIBIC. O Programa PET é implantado com a formação de um grupo de alunos com desempenho acima da média, que são mantidos como bolsistas até o fim do curso, desde que satisfaçam o nível de desempenho requerido pelo programa.

Além destas duas possibilidades de integração do aluno com a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico, como já observado, as disciplinas Estágio Supervisionado e Trabalho de Conclusão do Curso complementam a formação do Licenciado, sendo possíveis várias modalidades de trabalhos, estudos, desenvolvimento de protótipos, etc.

6. A Matriz Curricular

A seguir é apresentada a matriz curricular, mostrando o conjunto completo de disciplinas

propostas e respectivas cargas horárias das disciplinas e, os períodos sugeridos para realização das mesmas.

DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA SEMANAL								TOTAL SEMANAL	TOTAL HORA/AULA	TOTAL HORA/RELÓGIO			
	PERÍODO													
	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º						
Filosofia da Educação	4	-	-	-	-	-	-	-	4	72	54			
Língua Portuguesa	4	-	-	-	-	-	-	-	4	72	54			
Transformações Químicas	4	-	-	-	-	-	-	-	4	72	54			
Estrutura e Propriedades da Matéria	4	-	-	-	-	-	-	-	4	72	54			
Matemática Elementar	4	-	-	-	-	-	-	-	4	72	54			
Geometria Analítica	-	4	-	-	-	-	-	-	4	72	54			
História da Educação	-	4	-	-	-	-	-	-	4	72	54			
Cálculo	-	4	4	-	-	-	-	-	8	144	108			
História da Química	-	4	-	-	-	-	-	-	4	72	54			
Química dos Elementos	-	4	-	-	-	-	-	-	4	72	54			
Sociologia da Educação	-	-	4	-	-	-	-	-	4	72	54			
Probabilidade e Estatística	-	-	4	-	-	-	-	-	4	72	54			
Química Inorgânica	-	-	4	-	-	-	-	-	4	72	54			
Física Geral	-	-	4	-	-	-	-	-	4	72	54			
Psicologia da Educação	-	-	-	4	-	-	-	-	4	72	54			
Formação Integrada na Educação Básica e Tecnológica	-	-	-	4	-	-	-	-	4	72	54			
Química Orgânica	-	-	-	4	4	-	-	-	8	144	108			
Eletricidade e Magnetismo	-	-	-	4	-	-	-	-	4	72	54			
Química Analítica Qualitativa	-	-	-	4	-	-	-	-	4	72	54			
Termodinâmica	-	-	-	-	4	-	-	-	4	72	54			
Química Analítica Quantitativa	-	-	-	-	4	-	-	-	4	72	54			
Didática	-	-	-	-	4	-	-	-	4	72	54			
Estágio Curricular Supervisionado	-	-	-	-	6	6	8	10	30	540	405			
Metodologia Científica	-	-	-	-	-	4	-	-	4	72	54			
Políticas e Gestão da Educação Brasileira	-	-	-	-	-	4	-	-	4	72	54			
Metodologia do Ensino de Química	-	-	-	-	-	4	-	-	4	72	54			
Físico-Química de Soluções	-	-	-	-	-	4	-	-	4	72	54			
Educação e Tecnologia da Informação e Comunicação	-	-	-	-	-	-	2	-	2	36	27			
Educação de Jovens e Adultos	-	-	-	-	-	-	4	-	4	72	54			
Oficina de Ensino de Química	-	-	-	-	-	-	2	-	2	36	27			
Bioquímica	-	-	-	-	-	-	4	-	4	72	54			
Teorias da Educação	-	-	-	-	-	-	4	-	4	72	54			
Química Ambiental	-	-	-	-	-	-	-	4	4	72	54			
Gestão e Organização do Trabalho no Espaço Educativo	-	-	-	-	-	-	-	4	4	72	54			
Introdução aos Métodos Instrumentais de Análise	-	-	-	-	-	-	-	4	4	72	54			
Relações Étnico-Raciais e Cultura Afro-Brasileira e Indígena	-	-	-	-	-	-	-	2	2	36	27			

Letras Libras	-	-	-	-	-	-	4	4	72	54
TOTAL DE DISCIPLINAS	20	20	20	20	24	24	24	24	176	3168
Prática Docente										400
Atividades Complementares										200
Trabalho de Conclusão de Curso										108
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO										3084

A seguir é apresentada a matriz curricular, mostrando o conjunto completo de disciplinas propostas e respectivas cargas horárias das disciplinas e os pré-requisitos e co-requisitos para realização das mesmas.

MATRIZ CURRICULAR				
ORDEM	DISCIPLINAS	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO	CH
1	Filosofia da Educação	-	-	54
2	Língua Portuguesa	-	-	54
3	Transformações Químicas	-	-	54
4	Estrutura e Propriedades da Matéria	-	-	54
5	Matemática Elementar	-	-	54
6	Geometria Analítica	-	-	54
7	História da Educação	-	-	54
8	Cálculo I	-	-	54
9	História da Química	-	-	54
10	Química dos Elementos	4	-	54
11	Sociologia da Educação	-	-	54
12	Probabilidade e Estatística	-	-	54
13	Química Inorgânica	10	-	54
14	Cálculo II	8	-	54
15	Física Geral	8	-	54
16	Psicologia da Educação	-	-	54
17	Formação Integrada na Educação Básica e Tecnológica	-	-	54
18	Química Orgânica I	-	-	54
19	Eletricidade e Magnetismo	-	-	54
20	Química Analítica Qualitativa	-	-	54
21	Química Orgânica II	18	-	54
22	Termodinâmica	20	-	54
23	Química Analítica Quantitativa	-	-	54
24	Didática	-	-	54
25	Estágio Curricular Supervisionado - Etapa I	-	24	81
26	Metodologia Científica	-	-	54
27	Política e Gestão da Educação Brasileira	7	-	54
28	Metodologia do Ensino de Química	24	-	54
29	Físico-Química de Soluções	19	-	54
30	Estágio Curricular Supervisionado - Etapa II	25	-	81
31	Educação e Tecnologia da Informação e Comunicação	-	-	27

32	Educação de Jovens e Adultos	-	-	54
33	Oficina de Ensino de Química	-	-	27
34	Bioquímica	21	-	54
35	Teorias da Educação	-	-	54
36	Estágio Curricular Supervisionado - Etapa III	30	-	108
37	Química Ambiental	-	-	54
38	Gestão e Organização do Trabalho no Espaço Educativo	27	-	54
39	Introdução aos Métodos Instrumentais de Análise	-	-	54
40	Relações Étnico-Raciais e Cultura Afro-Brasileira e Indígena	-	-	27
41	Letras Libras	-	-	54
42	Estágio Curricular Supervisionado - Etapa IV	36	-	135
43	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	-	-	200
44	Prática como Componente Curricular	-	-	400
45	Trabalho de Conclusão de Curso – TCC	26	-	108
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO				3084

6.1. Detalhamento das Disciplinas

As disciplinas da Matriz Curricular do curso de Licenciatura em Química estão dispostas em três núcleos, apresentados a seguir.

6.1.1. Núcleo Pedagógico (NP)

Integra fundamentos filosóficos, histórico-culturais, políticos, econômicos e psicológicos da educação, além da didática necessária à formação do professor e da gestão e organização do trabalho pedagógico, conforme tabela abaixo:

Disciplinas	CH
Filosofia da Educação	54
História da Educação	54
Sociologia da Educação	54
Psicologia da Educação	54
Políticas e Gestão da Educação Brasileira	54
Didática	54
Formação Integrada na Educação básica e	54

Tecnológica	
Educação de Jovens e Adultos	54
Gestão e Organização do Trabalho no Espaço Educativo	54
Teorias da Educação	54
Educação e Tecnologia da Informação e Comunicação	27
Carga Horária Total	567

6.1.2. Núcleo Complementar (NC)

Compreende conhecimentos de áreas afins e visa ampliar a formação do licenciado em Química, conforme tabela abaixo:

Disciplinas	CH
Língua Portuguesa	54
Letras-Libras	54
Matemática Elementar	54
Metodologia Científica	54
Relações étnico-raciais e cultura afro-brasileira e indígena	27
Carga Horária Total	243

6.1.3. Núcleo Específico (NE)

Compreende os conhecimentos e as práticas de Química necessárias a formação do licenciado em Química, conforme tabela abaixo:

Disciplinas	CH
Transformações Químicas	54
Cálculo I	54

Probabilidade e Estatística	54
Física Geral	54
Geometria Analítica	54
História da Química	54
Estrutura e Propriedades da Matéria	54
Química dos Elementos	54
Termodinâmica	54
Química Analítica Qualitativa	54
Calculo II	54
Química Orgânica I	54
Eletricidade e Magnetismo	54
Físico-química de Soluções	54
Metodologia do Ensino de Química	54
Química Inorgânica	54
Química Analítica Quantitativa	54
Química Ambiental	54
Química Orgânica II	54
Bioquímica	54
Oficina de Ensino de Química	27
Introdução aos Métodos Instrumentais de Análise	54
Estágio Supervisionado 1	81
Estágio Supervisionado 2	81
Estágio Supervisionado 3	108
Estágio Supervisionado 4	135

Carga Horária Total do Curso de Licenciatura em Química	CH (em horas)
Núcleo Específico (com 405 horas de Estágio)	1566
Núcleo Pedagógico	567
Núcleo Complementar	243
Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	200
Prática como Componente Curricular	400
Trabalho de Conclusão de Curso – TCC	108
Total de Horas	3084

6.2. Ementa das Disciplinas

As ementas e as bibliografias das disciplinas que compõem o currículo deste curso de Licenciatura em Química estão apresentadas no Anexo I.

7. Funcionamento

O curso de **Licenciatura Plena em Química** será noturno, o que abre a possibilidade de que o professor em atividade, porém sem formação específica, se qualifique, assim como possibilita o ingresso dos trabalhadores de qualquer área, que estejam buscando uma qualificação para a profissão docente e que se identifiquem com a área em questão.

A previsão é de entrada semestral de 30 alunos, e terá a duração de 4(quatro) anos, divididos em 8 (oito) semestres. A previsão, para o cumprimento da carga horária especificada para cada semestre, é de cerca de 20 semanas por semestre. Prevê-se inicialmente uma carga máxima de 4 horas/aula diárias, além da implementação do atendimento extra-classe, permanente, nas diversas disciplinas.

A matriz curricular também prevê o desenvolvimento de um trabalho de conclusão de curso (TCC), que se desenvolverá a partir de critérios próprios, organizados pela instituição e que possibilita que se desenvolva um estudo, pedagógico ou laboratorial, para consolidar conhecimentos

específicos aprendidos durante o curso. Isso também contribui para o desenvolvimento da pesquisa e inovação na instituição.

Como já foi colocado, é prevista uma carga horária de 405 horas de estágio supervisionado, devendo o aluno iniciá-lo a partir do 5º semestre.

8. Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores

Os alunos regularmente matriculados poderão solicitar aproveitamento de conhecimentos de acordo com o regulamento da Organização Didática do IFG.

9. Critérios de avaliação da aprendizagem aplicados aos alunos do curso

A avaliação dos alunos será processual e contínua. Para tanto, no acompanhamento constante do aluno deve-se observar não apenas o seu progresso quanto à construção de conhecimentos científicos, mas também a atenção, o interesse, as habilidades, a responsabilidade, a participação, a pontualidade, a assiduidade na realização de atividades e a organização nos trabalhos escolares que o mesmo apresenta. Assim, não apenas os aspectos quantitativos devem ser considerados, mas também – e principalmente – os aspectos qualitativos.

Nesse sentido, para a aferição do rendimento escolar, os professores deverão desenvolver atividades diversificadas, em diferentes contextos e modalidades, a fim de perceber os progressos e identificar as dificuldades, utilizando a avaliação como instrumento de diagnóstico e superação das dificuldades e não apenas como instrumento de classificação final do educando.

São vários os instrumentos e as situações avaliativas que podem ser utilizados pelo professor, dentre os quais podemos destacar:

- observação diária;
- trabalhos individuais e coletivos;
- avaliações escritas;
- arguições;
- relatórios;
- atividades extra-classe;
- auto-avaliação;

- estudos dirigidos.

Com relação à periodicidade de avaliações e outras questões específicas, serão determinadas pelo regulamento da Organização Didática do IFG e aplicam-se a todos os cursos oferecidos na instituição.

10. Auto-avaliação

A auto-avaliação tem como principais objetivos produzir conhecimentos, pôr em questão os sentidos do conjunto de atividades e finalidades cumpridos pelo curso, identificar as causas dos seus problemas e deficiências, aumentar a consciência pedagógica e capacidade profissional do corpo docente e técnico-administrativo, fortalecer as relações de cooperação entre os diversos atores institucionais, tornar mais efetiva a vinculação da instituição com a comunidade, julgar acerca da relevância científica e social de suas atividades e produtos, além de prestar contas à sociedade. Com relação à auto-avaliação do curso, a mesma deve ser feita através:

1. dos resultados obtidos da aplicação do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes, resultados estes contidos no Relatório da Instituição disponibilizado pelo Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP);

2. da Análise dos dados da aplicação do Questionário Socioeconômico respondido por ingressantes e concluintes de cada um dos cursos participantes do referido exame, resultados estes contidos no Relatório da Instituição disponibilizado pelo Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP);

3. do Colegiado de áreas Acadêmicas do Departamento, onde o mesmo tem a atribuição: Propor e aprovar, no âmbito do departamento, projetos de reestruturação, adequação e realocação de ambientes do departamento, a ser submetido à Direção-Geral do campus, bem como emitir parecer sobre projetos de mesma natureza propostos pela Direção-Geral.

4. do Conselho Departamental, onde o mesmo tem as atribuições: I - Aprovar os planos de atividades de ensino, pesquisa e extensão no âmbito do departamento; II - Julgar questões de ordem pedagógica, didática, administrativa e disciplinar no âmbito do departamento.

5. da avaliação dos professores do curso pelos discentes, auto-avaliação do professor, avaliação do professor pelo coordenador de curso, conduzidas pela CPPD – Comissão Permanente de Pessoal Docente.

6. dos relatórios de estágios curriculares de alunos.

7. do envolvimento prévio da CPA na organização do processo de avaliação dos cursos.

8. da Semana de Educação, Ciência e Tecnologia do IFG. Evento bienal com

participação de empresas e encontro de egressos.

11. Instalações e equipamentos

Para o desenvolvimento do curso de Licenciatura em Química, o Campus Anápolis do IFG conta com recursos adequados para as aulas teóricas e práticas. Os alunos utilizarão ambientes específicos para atividades práticas na área de biologia, física, informática, matemática e química. Abaixo se apresenta uma breve descrição dos ambientes de laboratórios.

Laboratório de Biologia	Área = 85,38 m²
Equipamentos	
Quant. Descrição	
05	ESQUELETO HUMANO (XC – 101 LIFE-SIZE SKELETON 170cm)
05	MODELO HUMANO TRONCO COM ÓRGÃOS (XC – 204 85cm UNISEX TORSO 23 PARTES)
04	APARELHO DE PRESSÃO DIGITAL DE PULSO
01	CÂMARA DIGITAL + LUPA

Laboratório de Informática	Área = 50,73 m²
Equipamentos	
Quant. Descrição	
31	Computadores completos (Intel Celeron Duo 2,4 GHz, 2GB RAM, HD 320GB, Teclado, Mouse, Monitor LCD 18,5").
31	Computadores completos (AMD Phenom X2 550 3.1GHz, 4GB RAM, HD 320GB, Placa wireless, Leitor de cartões, Teclado, Mouse, Monitor LCD 19").

Laboratório de Física/Matemática	Área = 63,65 m²
Equipamentos	
Quant. Descrição	
02	KIT MECÂNICA DOS SÓLIDOS
04	KIT HELIODON

02	KIT PAINEL DE DECOMPOSIÇÃO DE FORÇAS
04	KIT CARRO COM RETROPROPULSÃO
02	KIT TROCAS DE CALOR – CALORIMETRIA
02	KIT DIAPASÃO
02	KIT CRONÔMETRO
02	KIT PLANO INCLINADO
02	KIT EQUIPAMENTO ROTACIONAL
02	KIT PAINEL SOLAR
02	KIT DILATÔMETRO LINEAR DE PRECISÃO
02	KIT BOYLE MARIOTTE
02	KIT SUPERFÍCIES EQUIPOTENCIAIS
02	KIT FORÇA MAGNÉTICA
02	KIT EQUIPAMENTO PARA PROPAGAÇÃO DE CALOR
02	KIT PAINEL PARA ASSOCIAÇÕES ELETRO-ELETRÔNICAS
02	KIT EQUIPAMENTO PARA PROPAGAÇÃO DE CALOR
02	KIT ÓPTICA GEOMÉTRICA

Laboratório de Microbiologia / Análise Instrumental		Área = 77,87 m²
Equipamentos		
Quant.	Descrição	
01	ESTUFA DE CULTURA E BACTERIOLOGIA	
01	ESTEREOMICROSCÓPIO	
01	AGITADOR TORNADO	
01	AUTOCLAVE	

Laboratório de Química Inorgânica e Físico-Química		Área = 68,47 m²
Equipamentos		
Quant.	Descrição	
01	AGITADOR MAGNÉTICO	

01	BANHO MARIA
01	BOMBA A VÁCUO
01	CHUVEIRO /LAVA OLHOS DE EMERGÊNCIA
01	ESTUFA DE ESTERILIZAÇÃO E SECAGEM
01	FORNO /MUFLA
01	PONTO DE FUSÃO
02	MANTA DE AQUECIMENTO

Laboratório de Química Orgânica	Área = 77,95 m²
Equipamentos	
Quant.	Descrição
01	CAPELA PARA VAPORES (+ MOTOR)
06	CRONÔMETRO DIGITAL
01	CHAPA AQUECEDORA
02	MANTA DE AQUECIMENTO
01	BURETA DIGITAL (DIGITAL BURTTEs)

Sala de Pesquisa/Laboratório Analítico	Área = 24,30 m²
Equipamentos	
Quant.	Descrição
01	DESTILADOR DE ÁGUA
01	ESPECTROFOTOMETRO
01	ESTUFA DE ESTERILIZAÇÃO E SECAGEM
01	FOTÔMETRO DE CHAMA
02	MANTA DE AQUECIMENTO

12. Pessoal docente e técnico envolvido no curso

O IFG está realizando concurso público para contratação de docentes, com formação específica nas áreas de atuação, que responderão pelas disciplinas de formação geral e pelas disciplinas técnicas, no transcorrer do curso.

12.1. Formação e qualificação do corpo docente

Servidor:	Disciplina	Graduação/ Instituição	Especialização/I nstituição	Mestrado/ Instituição	Doutorado/ Instituição
André Perez da Silva	Letras – Português – Inglês	Letras/UFG	Língua Portuguesa/PUC-MG	Letras e Linguística/UEG	
André Valente de Barros Barreto	Sociologia	Unicamp		Unicamp	PUC-SP
Ângela Custódia Guimarães Queiroz	Higiene e Segurança do trabalho	UEG		UnB	UnB
Daniel Xavier de Sousa	Informática II	Ciência da Computação/ PUC-GO		Informática/PUC-RIO	
Elza Gabriela Godinho Miranda	Artes Visuais	Artes Cênicas e Artes Plásticas/UnB		Arte Contemporânea/UnB	
Ewerton Rodrigo Gassi	Educação Física	Educação Física- UEL		Educação Física/UNICAMP	
Gracielle Oliveira Sabbag Cunha	Química	Licenciatura em Química/UEG		Ciências Moleculares/ UEG	
Hugo Vinícius Leão e Silva	Informática I	Engenharia de Computação/ UCG		Engenharia Elétrica e de Computação/ UFG	
José Carlos de Castro Júnior	Logística	Administração/ UFU		Engenharia de Produção/ UFSCAR	Engenharia Mecânica/ Doutorando UNICAMP
José Luís Leão		Letras e Filosofia/Faculdade de D. Bosco de Ciências e Letras-MG	Informática Aplicada à Educação/ETEC-PROINFE		
Júlio César Saavedra Vasquez	Matemática	UPCH- Universidad Peruana Cayetano Heredia-Lima-Perú		Matemática/UnB	Matemática Aplicada/ Unicamp-IMECC
Kátia Cilene Costa Fernandes	Matemática	Licenciatura em Matemática/UFU		Matemática/UFG	
Kellen Christina Malheiros	Biologia	UFG/GO		Biologia/UFG	

Borges					
Lilian Tatiane Ferreira de Melo Camargo	Química	Química Licenciatura/ UEG	Ciências da Natureza/UnB	Ciências Moleculares/UE G	
Luana Uchôa Torres	Artes-Música	Ed. Artística- Música/UFPI		-Mestranda UFG	
Lucas Maia dos Santos	Geografia	Geografia/UFG		Mestrado/UFG	Doutorando/UF G
Maria Luisa Gomes Adorno	Desenho básico	Arquitetura e Urbanismo/UCG	Docência do Ensino Superior/ UEG	Arquitetura e Urbanismo/UNB	
Michele Siqueira	Língua Portuguesa/ Redação	Letras/UEG	Docência em Língua e Literatura/ UEG	Letras e Linguística/UFG	
Patrícia Costa e Silva	Filosofia	PUC/GO	Docência Universitária/ Universo -GO	Filosofia, Política, Université de Paris I / Pantheon- Sorbonne	
Paula Graciano Pereira	Letras – Português – Inglês	Letras/UFG		Letras e Linguística/UFG	
Paulo Francinete Silva Júnior		Engenharia Civil/UFG		Engenharia Civil/EPUSP	
Rodolfo Fiorucci	História	História/UNESP		História/UNESP	
Sérgio Silva Figueira	Física	Física/UFG		Ensino de Física	
Telma Aparecida Teles Martins Silveira	Funcionários de escola	Pedagogia/UFG	Psicopedagogia/ UCG	Mestrado em Educação Brasileira/UFG	
Thiago Eduardo Pereira Alves	Química	PUC/GO		Química/UFG.	

Quadro 1. Formação e qualificação do corpo docente

12.2. Quadro de servidores técnico-administrativos

O IFG está realizando concurso público para a contratação de servidores técnico-administrativos. A instituição conta com o quadro de servidores técnico administrativo (QUADRO 2), conforme se segue:

Servidor:	Cargo	Graduação/ Instituição	Especialização/ Instituição
Adrienne Bragato	Bibliotecária	Biblioteconomia/ UFG	
Aldemiro Neves da Silva	Motorista	Tecnologia em Logística/ FATEC	
Alinne Monteiro da Cruz	Assistente em	Letras/UFG	Docência do Ensino

Atanasio	Administração		Superior/FTP e Assessoria Linguística e Revisão Textual (cursando)/UEG
Amanda Neves Abdala	Assistente em Administração	Direito (graduando)/ UniEvangélica	
Camila Juswiak Silva	Assistente em Administração	Musicoterapia/UFG	
Camila Pagano	Assistente em Administração	Direito/Cesut	Planejamento Educacional/Universo
Carla Kênia Campos	Técnica em assuntos educacionais	Pedagogia/UEG	
Clarice Gomes das Neves	Assistente Social	UCG-GO PUC	
Igor Chaves Arantes	Técnico em laboratório/ Informática	Gestão de TI/Uni-Anhanguera	
Ildelei Araújo dos Santos	Técnico em laboratório/ Edificações	Ciências Imobiliárias – UEG	
Júlio Manoel dos Santos Filho	Psicólogo	PUC-GO	
Leila Patrícia Gonzaga da Silva	Pedagoga/Orientadora Educacional	Pedagogia/UEG	Gestão Educacional/UEG
Leonardo Ribeiro de Souza	Técnico em laboratório/ Informática	Sistemas de Informação UEG	
Marcelo Pereira Ramos	Assistente em Administração	Licenciatura em Química (Incompleto)/ UFG	
Marcus Moreira Pereira	Técnico em laboratório/ Química	Farmácia/Bioquímica/ UFBA	Gestão da Produção/UCG
Priscylla Dietz Ferreira Amaral	Jornalista	Comunicação Social com Habilitação em Jornalismo/UFG	
Thiago Luiz de Oliveira	Contador	Ciências Contábeis UEG	Direito Público (cursando)/Anhanguera- UniDERP Cursando
Woshington Rodrigues da Silva	Assistente em Administração	Tecnologia em Redes de Computadores (cursando)/ UEG	

13. Certificados e diplomas expedidos aos concluintes do curso

Será concedido pelo IFG o Certificado de LICENCIADO EM QUÍMICA ao aluno que concluir todas as atividades previstas no Plano de Curso, (inclusive o Estágio Supervisionado), alcançar aprovação em todas as unidades curriculares e obtiver, pelo menos, 75% de frequência no conjunto das atividades desenvolvidas ao longo do curso e do estágio. Tal certificado habilita para a prática profissional docente e para a continuidade dos estudos em nível de pós graduação.

14. Referências Bibliográficas

- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA. Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica. Disponível em: <portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/expansao_plano.pdf>. Acesso em 07 maio de 2007.
- BRASIL. Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 20 de dezembro de 1996, 185º da Independência e 108º da República. Disponível em: <hipte://Portalegre-RN/arquivos/PDF/LDL/PDF>. Acesso em: 23 de Nov. De 2006.
- CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. 1988.
- LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.
- LUCKESI, Cipriano C. Avaliação da aprendizagem escolar. 3ª de. São Paulo: Cortez, 1996.
- SAVIANI, Dermerval. Escola e Democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política. 24ª de. São Paulo: Cortez, 1991.

Anexos

ANEXO I – Ementas das Disciplinas

1 - Filosofia da Educação

Ementa

Filosofia e Educação. Educação, cultura e formação. Educação, Escola, Cultura e Saber. Definição e problemática do conceito de Filosofia. O conceito de Educação no âmbito da Filosofia-sua dimensão crítica. Conceitos de educação ao longo da história ocidental. Sistemas filosóficos e as principais teorias pedagógicas. Cultura, Ética, Política, Ciência e Religião na formação pedagógica e no processo educativo.

Bibliografia

Básica

- ADORNO, Theodor W. **Educação e Emancipação**. Rio de Janeiro: Ed. Paz e terra, 1995.
- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda et al. **Filosofando: introdução à Filosofia**. São Paulo: Moderna, 2003.
- CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. 2a. Ed. São Paulo, Moderna, 1992, 232p.

Complementar

- JAEGER, Werner. **PAIDEIA – A formação do homem grego**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010.
- SEVERINO, Antonio Joaquim. **A filosofia contemporânea no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 2002.
- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda et al. **Temas de Filosofia**. São Paulo: Moderna, 1998.

2 – Língua Portuguesa

Ementa

Leitura, interpretação e produção textual. Estratégias e níveis de leitura. Coesão e coerência textual. Estratégias e técnicas de redação. Paráfrase. Texto dissertativo. Texto dissertativo de caráter acadêmico. Redação técnica e científica: fichamento, resumo, resenha e relatório. Normas gramaticais.

Bibliografia

Básica

- CUNHA, C.; CINTRA, L. **Nova gramática do português contemporâneo**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.
- FARACO, C. A.; TEZZA, C. **Prática de texto para estudantes universitários**. 8. Ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2001.
- MEDEIROS, J. B. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos e resenhas**. São Paulo: Atlas, 2009.

Complementar

- CAVALCANTE FILHO, U. Estratégias de leitura, análise e interpretação de textos na universidade: da decodificação à leitura crítica. **Cadernos do CNLF**, v. XV, n. 5, t. 2. Rio de Janeiro: CiFEFiL, 2011. p. 1721-1728. Disponível em: <http://www.filologia.org.br/xv_cnlf/tomo_2/144.pdf>. Acesso em: 05 Nov. 2012.
- MARCUSCHI, L. A. **Da fala para a escrita**: atividades de retextualização. São Paulo: Cortez, 2010.
- SANTOS, S. J. B. **A importância da leitura no ensino superior**. Disponível em: <<http://sare.unianhanguera.edu.br/index.php/reduc/article/viewFile/193/190>>. Acesso em: 05 Nov. 2012.
- VAL, M. G. C. **Redação e textualidade**. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

3 - Transformações Químicas

Ementa

A matéria e seus estados físicos. Funções químicas. Reações químicas: balanceamento, tipos e condições para ocorrência. Relações de massa: unidades, massa atômica, massa molecular, quantidade de matéria (mol), massa molar, cálculos. Estequiometria: fórmulas (percentual, mínima e molecular), leis ponderais e volumétricas, cálculos. Propriedades das soluções: unidades de concentração e propriedades coligativas. Práticas de ensino.

Bibliografia

Básica:

- KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. **Química geral e reações químicas**. São Paulo: Cengage Learing, 2010. v. 1
- BRADY, J.W.; RUSSELL, J.W.; HOLUM, John R. **Química: a matéria e suas transformações**. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 1.
- ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

Complementar

- BROWN, Theodore L.; LEWAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química: A ciência central**. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 9. ed. 2005.
- RUSSEL, John B. **Química Geral**. São Paulo: Pearson Makron books, 1994.
- MAHAN, Bruce M.; MYERS, Rollie J. **Química: um curso universitário**. São Paulo: Blucher, 1995

4 - Estrutura e Propriedades da Matéria

Ementa

A evolução dos conceitos de estrutura atômica/modelos atômicos e suas implicações no desenvolvimento da química através de uma perspectiva histórica, destacando os principais experimentos relacionados com o tema e suas contribuições ao modelo atômico atual. Radiação eletromagnética; periodicidade química e suas consequências na reatividade química dos elementos; ligações químicas; ligação covalente; modelo de Lewis e da Repulsão dos pares eletrônicos da

camada de valência (RPECV), teoria de valência e introdução TOM (moléculas homo e heteronucleares); forças intermoleculares e propriedades físico-químicas; empacotamentos de sólidos; sistemas iônicos e suas energias: solvatação e rede cristalina. Práticas de Ensino.

Bibliografia

Básica

- KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M. Jr. **Química e Reações Químicas**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.v. 1.
- BROWN, Theodore L.; LEWAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química: A ciência central**. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 9. ed. 2005.
- ATKINS, Peter; JONES, Loretta. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

Complementar

- BRADY, Joel W.; RUSSELL, John W.; HOLUM, John R. **Química: A matéria e suas transformações**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.v. 1.
- MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química um curso universitário**, 4 ed. Editora Edgard Blucher, São Paulo, 1996.
- ROSENBERG, J. L.; Epstein, L. M. **Teoria e Problemas de Química Geral**. 8. ed., Porto Alegre: Bookman, 2003.

5 – Matemática Elementar

Ementa

Tópicos de matemática fundamental. Polinômios. Conjuntos numéricos: naturais, inteiros, racionais e reais. O conceito de funções. Domínio e imagem. Funções crescente, decrescente, sobrejetora, injetora, bijetora e inversa. Gráficos de funções. Função par e ímpar. Funções polinomiais de primeiro e segundo grau. Funções logarítmicas e exponenciais. Funções trigonométricas e suas inversas.

Bibliografia

Básica

- IEZZI, Gelson; MURAKANI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar 1: conjuntos, funções**. São Paulo: Atual, 2009. v.1.
- _____ **Fundamentos da matemática elementar 3: trigonometria**. São Paulo: Atual, 2009. v. 3
- GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Complementar:

- LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo:Editora Harbra, 1994.
- THOMAS, George B. **Cálculo**.v.1. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009.
- STEWART, James. **Cálculo**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

6 – Geometria Analítica

Ementa

Vetores, Vetores no R2 no R3, Produto de Vetores, A Reta, O Plano, Distâncias, Cônicas, Superfícies Quadráticas. Práticas de ensino.

Bibliografia

Básica

- IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar 7: geometria analítica**. São Paulo: Atual, 2009.
- STEINBRECH, Alfredo; Winterle, Paulo. **Geometria analítica**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006.
- WINTERLE, Paulo. **Vetores e Geometria Analítica**, São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.

Complementar

- REIS, G. L. dos et al. **Geometria analítica**. 2ed .Rio de Janeiro: LTC, 1987.
- SIMMONS, George F. **Cálculo com geometria analítica**. v. 1. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.
- LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**.v 1. São Paulo: Harba, 1994

7 – História da Educação

Ementa

História da Educação na Antiguidade e no período medieval; História da Educação nos períodos modernos e contemporâneos e as articulações com a História da Educação brasileira na Colônia, Império e República; A educação pública e privada no Brasil.

Bibliografia

Básica

- CAMBI, Franco. **História da Pedagogia**. São Paulo: Fundação Editora UNESP, 1999.
- GERMANO, J. W. **Estado Militar e Educação no Brasil**. São Paulo: Cortez, 1993.
- MANACORDA, M. A. **História da Educação**. São Paulo: Cortez, 2002.

Complementar

- RIBEIRO, M. L. S. **História da Educação Brasileira: a organização escolar**. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.
- ROMANELLI, O. de O. **História da Educação no Brasil (1930-1973)**. Petrópolis: Vozes, 2002.
- SAVIANNI, Dermeval. **História das idéias pedagógicas no Brasil**. Campinas, SP: Autores Associados, 2007. (Coleção Memórias da Educação).
- NEVES L. M. W. (org). **A nova pedagogia da hegemonia: estratégias do capital para educar o consenso**. São Paulo: Xamã, 2005. Formação e Trabalho Pedagógico).

8 – Cálculo I

Ementa

Estudo de limite das funções e suas propriedades, regra de Derivação e suas aplicações, técnicas de integração e suas aplicações. Práticas de ensino.

Bibliografia

Básica:

- FLEMING, Diva Marília [et al]. **Cálculo A:** funções, limite, derivação e integração. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- THOMAS, George B. **Cálculo.** v.1. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009.
- STEWART, James. **Cálculo.** São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Complementar

- GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de Cálculo.** Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica.** São Paulo: Editora Harbra, 1994.
- SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica.** Vol.1. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.

9 – História da Química

Ementa

A atividade química na pré-história. A Alquimia. A química moderna e contemporânea. A importância da química no Brasil e no mundo. Abordagem epistemológica da história da Química com ênfase nos principais conceitos químicos. Análise no valor pedagógico e do significado cultural da história da Química na perspectiva do Ensino Médio de Química. Práticas de Ensino.

Bibliografia

Básica

- BORGES, R. M. R. **Em debate: Cientificidade e Educação em Ciências.** 2 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007.
- CHASSOT, A. **A Ciência através dos Tempos.** Ed. Moderna, São Paulo, 1994.
- CHASSOT, A. **Alfabetização Científica: Questões e Desafios para a Educação.** 4 ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2006.
- LOPES, A. C. **Curriculum e Epistemologia.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.
- MAAR, J. H. **História da Química: primeira parte.** Florianópolis: Conceito Editorial, 2008.
- SILVA, Denise Domingos de et al. **História da química no Brasil.** Campinas, SP: Átomo, 2010.
- NEVES, Luiz Seixas das. [et al]. **História da Química: um livro para a graduação.** Campinas, SP: Átomo, 2011.
- VANIN, J. A. **Alquimistas e Químicos: O passado, o presente e o futuro.** 2 ed. São Paulo: Moderna, 2005.

Complementar

- KUHN, T. S. **A Estrutura das Revoluções Científicas.** 10 ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2010.
- POPPER, K. **A Lógica da Pesquisa Científica.** São Paulo: Cultrix, 1972.
- COUTEUR, P.; BURRESON, J. **Os botões de Napoleão:** as 17 moléculas que mudaram o mundo. Rio de Janeiro: Zahar, 2006.
- CHASSOT, A. **Para que(m) é útil o ensino?** Editora da Ulbra, 1995.
- _____ **Catalisando transformações na Educação.** Editora Unijuí, 1993.
- MAAR, J. H. **Pequena História da Química.** 1. ed. Florianópolis: Papa livros. 1999.
- GOLDFARB, A.M.A., **Da Alquimia à Química,** São Paulo: USP, 1988.
- Revista Química Nova e Química Nova na Escola, Órgão de Divulgação da Sociedade Brasileira de Química, São Paulo.

- RUIZ, R. **Da Alquimia a Homeopatia**. São Paulo: UNESP Bauru. 2002.

10 – Química dos Elementos

Ementa

Química dos elementos das séries "s", "p", "d" e "f". Origem, abundância e ocorrência dos elementos. Formação de óxidos, halogenos e hidretos: propriedades, reações, métodos de obtenção e identificação química das espécies catiônicas e anionicas desses elementos. Práticas de Ensino.

Bibliografia

Básica

- LEE, J. D. **Química Inorgânica**: não tão Concisa. Ed. Edgard Blücher Ltda, 5^a. Ed. 1999.
- SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. Atkins. **Química Inorgânica**. Bookman, 3^a. Ed. 2003.
- MAHAN, B. H.; MYERS, R. J. **Química**: um curso universitário. Edgard Blucher, 4^a Ed. 1996.

Complementar

- ATKINS, P. et al. **Princípios de química**. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BROWN, T. L. et al. **Química**: a ciência central. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
- KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas**. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v. 1.

11 – Sociologia da Educação

Ementa

Introdução à análise sociológica do fenômeno educacional. Pensamento Sociológico Clássico e Educação. Teorias sociológicas da educação. Educação, cultura e sociedade. Educação e desigualdades sociais. Processos educativos e processos sociais.

Bibliografia

Básica

- DURKHEIM, Émile. **Educação e Sociologia**. Petrópolis: Editora Vozes, 2011.
- MANNHEIM, Karl. **Introdução à sociologia da educação**. São Paulo: Cultrix, 1972.
- NOGUEIRA, Maria Alice, CATANI, Afrânio. **Pierre Bourdieu**: Escritos de Educação. 8.ed. Petrópolis RJ: Vozes, 1998.

Complementar

- FREITAG, Bárbara. **Escola, Estado e Sociedade**. 6^a edição, São Paulo, Moraes, 1986.
- ADORNO, Theodor W. **Educação e Emancipação**. 2.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.
- MANACORDA, Mário. A. **Marx e a pedagogia moderna**, 2^a ed. São Paulo: Alínea, 2010.

12 – Probabilidade e Estatística

Ementa

Noções de amostragem. Estatística descritiva. Probabilidades. Distribuições de probabilidade. Inferência estatística. Correlações e Regressão. Práticas de Ensino.

Bibliografia

- CRESPO, Antônio Arnot. **Estatística fácil**. São Paulo: Saraiva, 2009.
- IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David. **Fundamentos de matemática elementar 11**: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva. São Paulo: Atual, 2009.
- TOLEDO, Geraldo Luciano; OVALLE, Ivo Izidoro. **Estatística básica**. São Paulo: Atlas, 2010.

Complementar

- BEKMAN, Otto R.; COSTA NETO, Pedro Luiz. **Análise estatística da decisão**. São Paulo: Edgar Blücher, 2009.
- MORETTIN, Luiz Gonzaga. **Estatística básica: probabilidade, inferência**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
- BUSSAB, Wilton O. **Estatística Básica**. São Paulo: Atual, 1987.

13 – Química Inorgânica

Ementa

Reações ácido-base de Brønsted e Lewis. Tendências periódicas da acidez de Brønsted e de Lewis. Reações ácido-base em sistemas heterogêneos. Estrutura em complexos: metais e ligantes, isomeria e quiralidade. Estrutura eletrônica em complexos e organometálicos: teoria do campo cristalino, teoria do campo ligante e regra dos 18 elétrons. Reações e mecanismos em complexos: equilíbrio de coordenação, reações de substituição, óxido-redução e fotoquímica. Catalisadores homogêneos e heterogêneos. Práticas de Ensino.

Bibliografia

Básica

- SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. Atkins, **Química Inorgânica**. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- LEE, J. D.; **Química Inorgânica não tão Concisa**. Editora Edgar Blucher, São Paulo, 1996.
- MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química: um curso universitário**. (São Paulo: Blucher), 1995.

Complementar

- COTTON, F. A.; WILKINSON, G. **Química Inorgânica**, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1978.
- BARROS H. C., **Química Inorgânica, uma Introdução**. Editora da UFMG, Belo Horizonte, 1989.
- OHWEILER, O. A. **Química Inorgânica** - Vol. 1 e 2, São Paulo, Edgar Blücher, 1973.

14 – Cálculo II

Ementa

Funções de várias variáveis; limites de funções de várias variáveis; derivadas de funções de várias variáveis, derivadas parciais; gradiente; máximos e mínimos, integrais, integrais múltiplas, integrais de linha, independência do caminho. Práticas de ensino.

Bibliografia

Básica

- FLEMING, Diva Marília e GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo B.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- STEWART, James. **Cálculo.** vol. II, 5^a edição. São Paulo: Editora Pioneira, 2006.
- WEIR, Maurice D. et al. **Cálculo.** v.2. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009.

Complementar

- GUIDORIZZI, Hamilton Luis. **Um curso de cálculo**, Vol. II. São Paulo: L.T.C., 2011.
- LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. Volume II. Editora Harbra: São Paulo- SP, 1994.
- SIMMONS, G.F. **Cálculo com Geometria Analítica**. Volume 2-. Ed. McGraw –Hill: São Paulo- SP, 1987.

15 – Física Geral

Ementa

Medidas físicas e vetores. Movimento em uma dimensão. Movimento em um plano. Dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Conservação da energia. Conservação do momento linear. Colisões. Cinemática da rotação. Dinâmica da rotação. Equilíbrio de corpos rígidos. Hidrostática e hidrodinâmica. Práticas de Ensino.

Bibliografia

Básica

- HALLIDAY, Resnick; WALKER J., **Fundamentos de Física**, Vol 1, 8^a ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010.
- SEARS, Zemansky; YOUNG H. D., **Física I**, Vol 1, 10^a ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.
- YOUNG, Hugh D. [et al]. **Física I** : Mecânica. São Paulo : Person ,2008.

Complementar

- SERWAY, R.A. e JEWETT Jr., J.W., **Princípios de Física**. Vol. 1, 5^a ed. São Paulo: Thomson Learning, 2004.
- NUSSENZVEIG, H. M., **Curso de Física Básica**: Mecânica Vol. 1, 1^a ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.
- TIPLER P., **Física**: Mecânica, Vol 1, 3^a ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1995.

16 – Psicologia da Educação

Ementa

Psicologia e ciência; psicologia da educação e seu papel na formação do professor; psicologia da

educação: correntes teóricas; as contribuições das teorias do desenvolvimento para o processo de ensino-aprendizagem.

Bibliografia

Básica

- BOCK, Ana Maria Mercês Bahia (org). **Psicologias: uma introdução ao estudo de Psicologia.** São Paulo: Saraiva, 2008.
- SALVADOR, César Coll. **Psicologia na Educação.** Porto Alegre: Artmed, 1999.
- VYGOSTKY, Lev. S. **A formação social da mente.** Martins Fontes, 1998.

Complementar

- PIAGET, Jean. **Seis estudos de Psicologia.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.
- PIAGET, Jean. **Psicologia e Pedagogia.** Rio de Janeiro, Editora Forense, 1972.
- MIRANDA, Marília Gouvea de; RESENDE, Anita C. Azevedo (orgs.). **Escritos de Psicologia, educação e cultura.** Goiânia: Ed. UCG, 2008.

17 – Formação Integrada na Educação Básica e Tecnológica

Ementa

O trabalho como princípio educativo; A organização do trabalho na sociedade capitalista; Formação profissional e os desafios educacionais; Trabalho, novas tecnologias e educação; historicidade do currículo integrado; experiências de currículo integrado na educação básica e educação profissional e tecnológica.

Bibliografia

Básica

- ANTUNES, Ricardo. **Os Sentidos do Trabalho: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho.** São Paulo: Boitempo Editorial, 2000.
- HARVEY, David. **Condição Pós-Moderna.** 13^a. Edição. São Paulo: Loyola, 2003.
- MANACORDA, M. **Marx e a pedagogia moderna.** S. Paulo: Cortez, 1991.

Complementar

- SAVIANI, D. **Sobre a concepção de politécnica,** Revista Trabalho, Educação e Saúde. Rio de Janeiro, Editora da FIOCRUZ, Ano 1, n 1, 2004.
- FERRETI, C., SILVA JÚNIOR, J. ; OLIVEIRA, Maria Rita (orgs). **Trabalho, Formação e Currículo:** para onde vai a escola?, São Paulo: Xamã, 1999.
- SENNETT, Richard. **A Corrosão do Caráter: consequências pessoais do trabalho no novo capitalismo.** 5^a. Edição. Rio de Janeiro: Record, 2001.

18 – Química Orgânica I

Ementa

Propriedades físicas dos compostos orgânicos. Análise conformacional. Estereoquímica. Ácidos e bases em química orgânica. Estudo de mecanismos de reações de substituição nucleofílica em

carbono saturado e de eliminação. Práticas de Ensino.

Bibliografia

Básica

- SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química Orgânica**. Volume 1. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- McMURRY, J., **Química Orgânica** vol. 1. Editora CENGAGE Learning. Tradução da 7ª Edição Norte Americana, 2012.
- BRUICE, Paula Yurkanis. **Química Orgânica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. Vol. 1.

Complementar

- ALLINGER, Norman L. [et al]. **Química Orgânica**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- MARQUES, J.A., BORGES, C.P.F. **Práticas de Química Orgânica**. Campinas: Editora Átomo, 2007.
- COSTA, P. R. R.; FERREIRA, V. F.; ESTEVES, P. M.; VASCONCELLOS, M. L. A. A. **Ácidos e bases em Química Orgânica**, Bookman, 1ª edição.
- PETER, K.; VOLLHARDT, C. **Química Orgânica: Estrutura e Função**, Bookman, 4ª Ed., 2004.

19 – Eletricidade e Magnetismo

Ementa

Lei de Coulomb. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitância. Corrente e resistência. Força eletromotriz e Circuitos elétricos. Campo magnético. Lei de Ampère. Lei da Indução de Faraday. Indutância. Propriedades magnéticas da matéria. Corrente alternada. Equações de Maxwell. Fundamentos de ótica. Práticas de Ensino.

Bibliografia

Básica

- RESNICK, R.; HALLIDAY, D. **Fundamentos de Física III - Eletromagnetismo**. v. 3. 8ª Edição. Editora LTC. Rio de Janeiro, 2009.
- SEARS & ZEMANSKY. **Física III – Eletromagnetismo**. 12ª edição. Editora Pearson. São Paulo, 2009.
- NUSSENZVEIG, H. Moisés. **Curso de física básica** vol.3 : Eletromagnetismo. São Paulo: Edgard Blucher, 1997.

Complementar

- NICOLA, G. J; VILAS BOAS, N; DOCA, R.H. **Tópicos de física**: eletricidade, física moderna, análise dimensional. Volume 3. Editora Saraiva. São Paulo, 2007.
- TIPLER, P. **Física III - Eletromagnetismo**. 3ª edição, Vol. 3. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 1995.
- REITZ, J.R; MILFORD, F.J. **Fundamentos da Teoria Eletromagnética**. Editora Campus, 1982.

20 – Química Analítica Qualitativa

Ementa

Equilíbrio Químico, Princípio de Le Chatelier. Equilíbrios iônicos em solução. Auto-ionização da

água. Potencial de Hidrogênio (pH). Cálculos de pH para soluções de ácidos/bases fracos e fortes. Hidrólise de sais. Efeito do Íon Comum. Soluções tampão. Solubilidade de sais e produto de solubilidade (Kps). Equilíbrios envolvendo íons complexos. Atividade e coeficientes de atividade. Análise Cátions e Ânions. Práticas de Ensino.

Bibliografia

Básica

- ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química**: Questionado a Vida Moderna e o Meio Ambiente, 3. Ed. São Paulo: Bookman Companhia Editora, 2006.
- BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química: a Ciência Central**. 9^a ed. São Paulo: Pearson Education, 2007.
- VOGEL, Arthur Israel. **Química Analítica Qualitativa**, Quinta Edição. São Paulo: Mestre Jou, 1979.

Complementar

- SKOOG, Douglas A.; WEST, Donald M.; HOLLER, F. James; CROUCH, Stanley R. **Fundamentos de Química Analítica**, 8^o Ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007
- VOGEL. **Análise Química Quantitativa**. Sexta Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. **Química geral e reações químicas**. São Paulo: Cengage Learing, 2010. v. 1.

21 – Química Orgânica II

Ementa

Reações de adição eletrofílica em duplas ligações. Aromaticidade dos compostos orgânicos. Reações de substituição eletrofílica aromática. Reações de álcoois e éteres. Reações de Aldeídos e cetonas. Reações de substituição nucleofílica em compostos carbonilados: ácidos carboxílicos e derivados. Reações de aminas. Práticas de Ensino.

Bibliografia

Básica

- SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica**. Rio de Janeiro: LTC, 2011. Volumes 1 e 2.
- ALLINGER, Norman L. [et al.] **Química Orgânica**. Rio de Janeiro: LTC, 2011
- BRUICE, Paula Yurkanis. **Química Orgânica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. Volumes 1 e 2.

Complementar

- McMURRY, J., **Química Orgânica** vol. 1 e 2. Editora CENGAGE Learning. Tradução da 7^a Edição Norte Americana, 2012.
- PETER, K., VOLKHARDT, C. **Química Orgânica: Estrutura e Função**, Bookman, 4^a Ed., 2004.
- COLLINS, Carol H. **Fundamentos de Cromatografia**. Campinas-SP: UNICAMP, 2006.

22 – Termodinâmica

Ementa

Propriedades dos gases, líquidos e sólidos. Termodinâmica e Equilíbrio Químico. Práticas de Ensino.

Bibliografia

Básica

- CASTELLAN, Gilbert. **Fundamentos de Físico-química**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- ATKINS, Peter. [et al]. **Físico-química** – Volume 1. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- MOORE, Walter John. **Fisico-Química**. São Paulo: Edgard Blucher, 1976.

Complementar

- ATKINS, Peter et al. **Princípios de química**. Porto Alegre : Bookman, 2006.)
- KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. **Química geral e reações químicas**. São Paulo: Cengage Learing, 2010. v. 1.
- BRADY, James E. [et al]. **Química: a matéria e suas transformações** – vol. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

23 – Química Analítica Quantitativa

Ementa

Erros e tratamento de dados analíticos. Gravimetria. Concentração das soluções. Padronização. Volumetria de neutralização. Volumetria de Precipitação. Volumetria de óxido-redução. Volumetria de Complexação (Complexometria). Práticas de Ensino.

Bibliografia

Básica

- HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**, 7a ed., Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- SKOOG, Douglas A.; WEST, Donald M.; HOLLER, F. James; CROUCH, Stanley R. **Fundamentos de Química Analítica**, 8º Ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
- VOGEL. **Análise Química Quantitativa**. 6 º Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002.

Complementar

- VOGEL, Arthur Israel. **Química Analítica Qualitativa**, Quinta Edição. São Paulo: Mestre Jou, 1979.
- BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química a Ciência Central**. 9ª ed. São Paulo: Pearson Education, 2010.
- KOTZ, J.C.; TREICHEL, P.M. Jr. **Química e Reações Químicas**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.1v.

24 – Didática

Ementa

O que é Educação. Teoria da aprendizagem. Componentes do processo de ensino aprendizagem. A didática em questão. Didática e formação de professores. Pressupostos epistemológicos da

avaliação no sistema escolar. Análise de necessidades na formação inicial e continuada de professores. Reflexão, ação-investigação. Profissão docente. Ensino de química: fundamentos e métodos.

Bibliografia

Básica

- CANDAU, Vera Maria (Org). **A didática em questão**. 28. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.
- CAMPOS, M.C.C.; NIGRO, R.G. **Didática de ciências: o ensino aprendizagem como investigação**.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. Coleção Magistério, 1989.

Complementar

- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação**.
- PILETTI, Claudino. **Didática geral**. São Paulo: Ática, 2010 (Série Educação).

25 – Estágio Curricular Supervisionado – Etapa I

Ementa

Caracterização do perfil do professor de Ensino Básico do Estado de Goiás. A formação inicial e continuada de professores. A realidade pedagógica do Estado de Goiás. Introdução à pesquisa no ensino de Química. Diagnóstico da escola campo de estágio.

Bibliografia

Básica

- CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A. M. P.; PRAIA, J.; VILCHES, A. (Org). **A Necessária Renovação do Ensino das Ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.
- CARVALHO, A. M. P. ; GIL PÉREZ, D. ; **Formação de Professores de Ciências: Tendências e Inovações**, Cortez: São Paulo, 1995.
- FAZENDA, I. (Org). **Metodologia da Pesquisa Educacional**. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2004.
- GALIAZZI, M. C. **Educar pela Pesquisa: Ambiente de Formação de Professores de Ciências**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.
- MALDANER, O. A.; **A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química: Professores/Pesquisadores**, ed. UNIJUÍ: Ijuí, 2000
- Parâmetros Curriculares Nacionais e Temas Transversais.
- LDB. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 20/12/1996**. Diretrizes e Bases do Sistema Educativo do Estado de Goiás (Lei Complementar nº 26, 28 dezembro 1998).
- Dados da Secretaria de Ciência e Tecnologia de Goiás– SECTEC, (entre outros) e no Brasil (Dados do MEC/INEP/CNPq/CAPES, entre outros).

Complementar

- LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2010.
- NARDI, R. (Org). **A pesquisa em ensino de ciências no Brasil: alguns recortes**. São Paulo: Escrituras, 2008.

- GALIAZZI, M.C; AUTH, M.; MORAES, R.; MANCUSO, R. (Org). **Aprender em rede na Educação em Ciências**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2008.
- CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. **Didática de ciências: o ensino aprendizagem como investigação**. São Paulo: FTD, 1999.
- TURRA, C. M. G. e OUTROS. **Planejamento do ensino e avaliação**. 11º ed. Porto Alegre, Sagra, 1988.

26 – Metodologia Científica

Ementa

Pesquisa e conhecimento científicos. Tipos de pesquisa. Métodos e abordagens de pesquisa. Orientações metodológicas. Orientações em projetos e trabalhos acadêmicos.

Bibliografia

Básica

- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos; pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- _____. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

Complementar

- ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520 (Citações).
- _____. NBR 6023 (Referências bibliográficas).
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Técnicas de pesquisas**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- SANTOS, A. P.; BARBOSA, W. **Guia para elaboração de trabalhos acadêmicos do IFG**. Goiânia: Instituto Federal de Goiás, 2010.

27 – Políticas e Gestão da Educação Brasileira

Ementa

Políticas educacionais no Brasil Contemporâneo; as políticas, estrutura e organização da educação escolar no Brasil na contemporaneidade; a gestão da educação contemporânea brasileira; Princípios e concepções da Educação Profissional e Tecnológica; a política e gestão da EPT nas décadas de 80 e 90; tendências políticas da EPT diante das novas configurações societais.

Bibliografia

Básica

- LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar**: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2010.
- BITTAR, Mariluce. **Gestão e políticas da educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.
- VIEIRA, S.L.; FARIA, I. M. S. de. **Política educacional no Brasil: introdução histórica**. Brasília: Líber Livro Editora, 2007.

Complementar

BRASIL. MEC. **PDE: razões, princípios e programas**. Brasília, 2007.

_____. Congresso Nacional. Lei n. 11.494, de 20 de junho de 2007. **Regulamenta o FUNDEB**. Brasília, 2007.

FERREIRA, N. S. C., AGUIAR, M. A. da S. (orgs). **Gestão da Educação: impasses, perspectivas e compromissos**. 5 ed. São Paulo, Cortez, 2006.

28 – Metodologia do Ensino de Química

Ementa

O método de produção do conhecimento em química e sua relação com o método de ensino. As teorias da aprendizagem e o método de ensino. As dimensões política, técnica, ética e estética do ensino. Práticas de Ensino.

Bibliografia

Básica

- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Ciências naturais / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/ SEF, 1998.
- _____. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Introdução aos PCN/ Secretaria de Educação Fundamental. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.
- _____. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: Ministério da Educação – Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2000.
- _____. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio +**: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Nacionais Curriculares. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: Ministério da Educação – Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2002.
- _____. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: Ministério da Educação – Secretaria de Educação Básica, 2006.
- CHASSOT, A. **Alfabetização Científica**: Questões e Desafios para a Educação. 4 ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2006.
- FAZENDA, I. (Org). **Metodologia da Pesquisa Educacional**. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2004.
- GOIÁS. **Referenciais Curriculares para o Ensino Médio de Goiás**: Química. Goiânia: Secretaria de Estado da Educação de Goiás, 2010.
- MORTIMER, E.F. **Linguagem e formação de conceitos no ensino de Ciências**. Belo Horizonte: Universitária UFMG, 2000.
- SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. **Ensino de química em foco**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.
- SANTOS, W. ; SCHNETZLER, R. P. ; **Educação em Química**: Compromisso com a cidadania, 2^a edição, ed. UNIJUÍ: Ijuí, 2000.

Complementar

- CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. **Didática de ciências**: o ensino aprendizagem como investigação.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências**: Fundamentos e Métodos. São Paulo: Cortez, 2002.
- GUIOLF, R. M. S. Contextualizando aprendizagens em química na formação escolar. **Química Nova na Escola**, n.18, p. 26-30, 2003.
- LUTFI, M.; **Cotidiano e Educação em Química**, ed. UNIJUÍ: Ijuí, 1988.
- ROMANELLI, L.; JUSTI, R.; **Aprendendo Química**, ed. UNIJUÍ: Ijuí, 1998.
- SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. **A Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas**

Metodologias. 2 ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.

- SANTOS, Santa Marli Pires dos (Org.). **O lúdico na formação do educador.** 3^a ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

29 – Físico-Química das Soluções

Ementa

Soluções. Colóides. Equilíbrio de Fases e aplicações. Eletroquímica e aplicações. Cinética. Práticas de Ensino.

Bibliografia

Básica

- CASTELLAN, Gilbert. **Fundamentos de Físico-química.** Rio de Janeiro: LTC, 2011.

- ATKINS, Peter. [et al]. **Físico-química** – Volume 2. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

- MOORE, Walter John. **Físico-Química** – Volume 2. São Paulo: Edgard Blucher, 1976.

Complementar

- ATKINS, Peter et al. **Princípios de química.** Porto Alegre : Bookman, 2006.

- KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. **Química geral e reações químicas.** São Paulo: Cengage Learing, 2010. v. 1.

- BROWN, Theodore L.; LEWAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química: A ciência central.** São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 9. ed. 2005.

30 – Estágio Curricular Supervisionado – Etapa II

Ementa

Análise da proposta de ensino de Química na escola campo de estágio, tendo como referência o projeto pedagógico, o plano de ensino, e os Parâmetros Curriculares Nacionais. Análise da qualidade didática dos livros-textos adotados e sua pertinência com a proposta de ensino. Diagnóstico do ensino de Química desenvolvido na escola campo, com ênfase nos resultados de aprendizagem. Elaboração/execução/avaliação de projetos de recuperação de alunos com dificuldades de aprendizagem em Química. Sistematização da experiência.

Bibliografia

Básica

- CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A. M. P.; PRAIA, J.; VILCHES, A. (Org). **A Necessária Renovação do Ensino das Ciências.** São Paulo: Cortez, 2005.

- CARVALHO, A. M. P. ; GIL PÉREZ, D. ; **Formação de Professores de Ciências: Tendências e Inovações,** Cortez: São Paulo, 1995.

- FAZENDA, I. (Org). **Metodologia da Pesquisa Educacional.** 9 ed. São Paulo: Cortez, 2004.

- GALIAZZI, M. C. **Educar pela Pesquisa: Ambiente de Formação de Professores de Ciências.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.

- MALDANER, O. A.; **A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química: Professores/Pesquisadores,** ed. UNIJUÍ: Ijuí, 2000

- Parâmetros Curriculares Nacionais e Temas Transversais.

- LDB. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 20/12/1996.**

Diretrizes e Bases do Sistema Educativo do Estado de Goiás (Lei Complementar nº 26, 28 dezembro 1998).

- Dados da Secretaria de Ciência e Tecnologia de Goiás – SECTEC, (entre outros) e no Brasil (Dados do MEC/INEP/CNPq/CAPES, entre outros).

Complementar

- LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2010.
- NARDI, R. (Org). **A pesquisa em ensino de ciências no Brasil: alguns recortes**. São Paulo: Escrituras, 2008.
- GALIAZZI, M.C; AUTH, M.; MORAES, R.; MANCUSO, R. (Org). **Aprender em rede na Educação em Ciências**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2008.
- CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. **Didática de ciências: o ensino aprendizagem como investigação**. São Paulo: FTD, 1999.
- TURRA, C. M. G. e OUTROS. Planejamento do ensino e avaliação. 11º ed. Porto Alegre, Sagra, 1988.

31 – Educação e Tecnologia da Informação e Comunicação

Ementa

O computador como recurso tecnológico no processo de ensino/aprendizagem, seu uso, formas de aplicação na educação. Avaliação de softwares educacionais. Desenvolvimento de projetos de aprendizagem com abordagem em: processos educativos mediados por tecnologias, tecnologias e suas implicações na educação, gestão da comunicação e das mídias no ambiente escolar e uso das tecnologias da comunicação e informação (TIC's).

Bibliografia

Básica

- OLIVEIRA, R. **Informativa Educativa**: dos planos e discursos à sala de aula. Campinas, Papirus, 1997.
- Software Educacional. Online. **Moodle**. Disponível em <http://www.moodlebrasil.net/moodle/login/index.php>.
- SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. **Exclusão digital: A miséria na era da informação**. Editora: Fundação Perseu Abramo, 2001.

Complementar

- CHAVES, Eduardo e SETZER, Valdemar W. O C. **O Uso de Computadores em Escolas**, Editora: Scipione, São Paulo, 1988.
- VALENTE, José A. **Computadores e Conhecimento. Repensando a Educação**. UNICAMP, SP: Ed. NIED, 1993.
- DA SILVA FILHO, Antônio Mendes. **Os Três Pilares da Inclusão Digital**. Revista Espaço Acadêmico, Ano III, n. 24, Maio de 2003. Disponível em <http://www.espacoacademico.com.br/024/24amsf.htm>

32 – Educação de Jovens e Adultos

Ementa

Contextualização histórica, econômica e sócio-cultural dos sujeitos sociais da EJA; trajetórias de formação e de escolarização de jovens e adultos na EJA; marcos legais: avanços, limites e perspectivas.

Bibliografia

Básica

- OLIVEIRA, Inês Barbosa de; PAIVA, Jane (orgs). **Educação de Jovens e Adultos**. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.
- FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 34º ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos**, Parecer nº 11 de 10 de maio de 2000.

Complementar

- BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos**, Resolução do Conselho Nacional de Educação e da Câmara de Educação Básica nº 01 de 5 de julho de 2000.
- _____. Ministério da Educação. **Decreto n. 5.154, de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o par. 2º do art. 36 e os arts 39 a 41 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.
- _____. Ministério da Educação. **Decreto n. 5.840, de 13 de julho de 2006**. Institui no âmbito federal o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos-PROEJA.

33 – Oficina de Ensino de Química

Ementa

A relevância social do conhecimento de química no mundo contemporâneo. O mundo físico como campo de experimentação no ensino de química. A avaliação e seleção de materiais para o ensino de química. O laboratório e os procedimentos didáticos no ensino de química. Referenciais para análise e seleção de livros didáticos para o ensino de química. As tecnologias da informação e comunicação no processo de ensino-aprendizagem de química. Práticas de Ensino.

Bibliografia

Básica

- ROMANELLI, L. I.; JUSTI, R. da Silva. **Aprendendo Química**. Ijuí: Ed. Unijuí, 1997.
- SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. **Ensino de química em foco**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.
- CRUZ, R. e FILHO, E. G. **Experimentos de Química em microescala com materiais de baixo custo e do cotidiano**, Livraria da Física, 2009.
- LUTFI, M. **Cotidiano e Educação Química**. Unijuí, Ijuí - RS; 1988.
- CHRISPINO, Álvaro e FARIA, Pedro. **Manual de Química Experimental**. São Paulo: Átomo, 2010.

Complementar

- LUTFI, M. **Os ferrados e os cromados: produção social e apropriação privada do conhecimento químico**. Unijuí, Ijuí - RS; 1992.

- SANTOS, W. ; SCHNETZLER, R. P.; **Educação em Química: Compromisso com a cidadania**, 2^a edição, ed. UNIJUÍ: Ijuí, 2000.
- MALDANER, O. A.; **A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química: Professores/Pesquisadores**, ed. UNIJUÍ: Ijuí, 2000.
- MORTIMER, E.F. **Linguagem e formação de conceitos no ensino de Ciências**. Belo Horizonte: Universitária UFMG, 2000.
- Revista Química Nova e Química Nova na Escola, Órgão de Divulgação da Sociedade Brasileira de Química, São Paulo.

34 – Bioquímica

Ementa

A célula e sua organização bioquímica; química de carboidratos, aminoácidos e proteínas, lipídios e ácidos nucléicos; enzimas e coenzimas; introdução ao metabolismo; metabolismo de carboidratos; metabolismo de lipídios; metabolismo de aminoácidos e proteínas; metabolismo de nucleotídeos. Integração metabólica. Práticas de Ensino.

Bibliografia

Básica

- MARZZOCO, A. [et al]. **Bioquímica básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
- NELSON, D.L. [et al]. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- VOET, D. [et al]. **Bioquímica**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Complementar

- BERG, M.J.; TYMOCZKO, J.L.; STRYER, L. **Bioquímica**. 5^a Ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
- CISTERNAS, J.R. [et al]. **Fundamentos de Bioquímica Experimental**. 2^a Ed., São Paulo: Atheneu, 2005.
- NEPOMUCENO, M.F.; RUGGIERO, A.C. **Manual de Bioquímica**. Rio de Janeiro: TECMEDD, 2004.

35 – Teorias da Educação

Ementa

O pensamento moderno e as ideias pedagógicas; o debate atual sobre as concepções de educação; a constituição das teorias da educação: positivismo, pragmatismo, reproducionismo, pensamento educacional progressista (materialismo histórico-dialético) e a fenomenologia; a constituição de novas abordagens em educação: a teoria da complexidade e a pós-modernidade.

Bibliografia

Básica

- SAVIANNI, D. **Escola e Democracia: teorias da educação**. Campinas: Autores Associados, 2007.
- _____. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2007.

- DEWEY, J. **Democracia e Educação**. São Paulo: Companhia Editorial Nacional, 1952.
- MANACORDA, M. A. Marx e a pedagogia moderna, 2^a ed. São Paulo: Alínea, 2010.

Complementar

- COMENIUS, (1592 - 1670). **Didática Magna**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011.
- CAMBI, Franco. **História da Pedagogia**. São Paulo: Fundação Editora UNESP, 1999.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. Santa Ifigênia, São Paulo: Paz e terra, 2010

36 – Estágio Curricular Supervisionado – Etapa III

Ementa

Análise, discussão e elaboração de materiais didáticos. Experiências de ensino na escola: análise e discussão.

Bibliografia

Básica

- CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A. M. P.; PRAIA, J.; VILCHES, A. (Org). **A Necessária Renovação do Ensino das Ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.
- CARVALHO, A. M. P. ; GIL PÉREZ, D. ; **Formação de Professores de Ciências: Tendências e Inovações**, Cortez: São Paulo, 1995.
- FAZENDA, I. (Org). **Metodologia da Pesquisa Educacional**. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2004.
- GALIAZZI, M. C. **Educar pela Pesquisa: Ambiente de Formação de Professores de Ciências**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.
- MALDANER, O. A.; **A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química: Professores/Pesquisadores**, ed. UNIJUÍ: Ijuí, 2000
- Parâmetros Curriculares Nacionais e Temas Transversais.
- LDB. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 20/12/1996**. Diretrizes e Bases do Sistema Educativo do Estado de Goiás (Lei Complementar nº 26, 28 dezembro 1998).
- Dados da Secretaria de Ciência e Tecnologia de Goiás– SECTEC, (entre outros) e no Brasil (Dados do MEC/INEP/CNPq/CAPES, entre outros).

Complementar

- LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2010.
- NARDI, R. (Org). **A pesquisa em ensino de ciências no Brasil: alguns recortes**. São Paulo: Escrituras, 2008.
- GALIAZZI, M.C; AUTH, M.; MORAES, R.; MANCUSO, R. (Org). **Aprender em rede na Educação em Ciências**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2008.
- CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. **Didática de ciências: o ensino aprendizagem como investigação**. São Paulo: FTD, 1999.
- TURRA, C. M. G. e OUTROS. Planejamento do ensino e avaliação. 11^o ed. Porto Alegre, Sagra, 1988.

37 – Química Ambiental

Ementa

Introdução à Química Ambiental. Leis físicas aplicadas ao ambiente. Energia e meio ambiente. A

crise ambiental. Ecossistemas, Poluição e impactos ambientais. Ciclos biogeoquímicos. Microorganismos catalisadores de reações químicas. Tratamento de água e esgotos. Resíduos sólidos e resíduos radioativos. Legislação ambiental. A epistemologia da educação ambiental; articulação das ciências na relação natureza-sociedade; meio ambiente e desenvolvimento sustentável. Práticas de Ensino.

Bibliografia

Básica

- BAIRD, Colin. **Química ambiental**. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- ROCHA, J. C., ROSA, A. H., CARDOSO, A. A. **Introdução à Química Ambiental**. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- DERISIO, J. C. **Introdução ao Controle de Poluição Ambiental**. 1ª ed. Oficina de Textos, 2010.

Complementar

- BROWN, Theodore L.; LEWAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química: A ciência central**. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 9. ed. 2005.
- MILLER G.T. **Ciência Ambiental**. Tradução 11. São Paulo: Thomson. 2007.
- INEP (MEC), **Desenvolvimento e Educação Ambiental**. Brasília: INEP. 1992.

38 – Gestão e Organização do Trabalho no Espaço Educativo

Ementa

Os espaços educativos na sociedade contemporânea: organização e gestão dos processos educativos, a gestão do espaço educativo: a gestão empresarial e a gestão democrática; o projeto político-pedagógico coletivo e o trabalho docente; Política de formação e profissionalização docente.

Bibliografia

Básica

- OLIVEIRA, Dalila A. **A gestão democrática da educação no contexto da reforma do Estado**. In: Gestão da Educação: impasses, perspectivas e compromissos. FERREIRA, N. S. C., AGUIAR, M. A. da S. (orgs). 5 ed., São Paulo, Cortez, 2006.
- PARO, V. H. A natureza do trabalho pedagógico. In.: PARO, V. H. **Gestão Democrática da Escola Pública**. São Paulo, Editora Ática, 2006.
- _____. Gestão da escola pública: a participação da comunidade. In.: PARO, V. H. **Gestão Democrática da Escola Pública**. São Paulo, Editora Ática, 2006.
- _____. **O caráter político e administrativo das práticas cotidianas na escola pública**. In.: PARO, V. H. **Gestão Democrática da Escola Pública**. São Paulo, Editora Ática, 2006.

Complementar

- KUENZER, A. Z., GRABOWISK, G. **História e Perspectivas do Ensino Médio e Técnico no Brasil: Gestão Democrática da Educação Profissional: desafios para a sua construção**. http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf2/boletim_salto07.pdf
- CURY, Jamil. **A gestão democrática na escola e o direito à educação**. In: Revista Brasileira de Política e Administração da Educação (RBPAE) – v.23, n. 3, p. 483-495, set./dez. 2007. Porto

Alegre: ANPAE, 2007.

- PARO. V. H. **Estrutura da Escola e Prática Educacional Democrática.**

<http://www.anped.org.br/reunoes/30ra/index.htm>

39 – Introdução aos Métodos Instrumentais de Análise

Ementa

Desenvolvimento dos conceitos fundamentais envolvidos nos métodos eletroquímicos, espectroscópicos e cromatográfico. Práticas de Ensino.

Bibliografia

Básica:

- HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**, 7a ed., Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; CROUCH, Stanley R. **Princípios de Análise Instrumental**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- SKOOG, Douglas A.; WEST, Donald M.; HOLLER, F. James; CROUCH, Stanley R. **Fundamentos de Química Analítica**, 8º Ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

Complementar:

- VOGEL. **Análise Química Quantitativa**. Sexta Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- COLLINS, Carol H. (org). **Fundamentos de Cromatografia**. Campinas-SP: UNICAMP, 2006.
- SILVERSTEIN, Robert M. [et al]. **Identificação espectrométrica dos compostos orgânicos**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

40 – Relações Étnico-Raciais e Cultura Afro-Brasileira e Indígena

Ementa

Educação para as relações étnico-raciais. Conceitos de raça e etnia, mestiçagem, racismo e racialismo, preconceito e discriminação. Configurações dos conceitos de raça, etnia e cor no Brasil: entre as abordagens acadêmicas e sociais. Cultura afro-brasileira e indígena. Políticas de Ações Afirmativas e Discriminação Positiva – a questão das cotas.

Bibliografia

Básica

- RIBEIRO, Darcy. **Os Índios e a Civilização**, São Paulo: Círculo do Livro S.A. s/data.
- PREZIA, Benedito; HOORNAERT, Eduardo. **Brasil Indígena: 500 anos de resistência**, São Paulo: FTD, 2000.
- CARNEIRO, M. L. Fucci. **O Racismo na História do Brasil**. São Paulo, Ática, 1998.
- BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Diretrizes Curriculares para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira**. Parecer CNE/CP3/2004.

Complementar

- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**; 1999. 11. Ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 1999.

- Boletim DIEESE, Ed. Especial – **A desigualdade racial no mercado de trabalho**, Novembro, 2002.
- MEC/SECAD. **Educação anti-racista: caminhos abertos pela Lei Federal n 10.639/03** – Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade 2005 – Brasília – DF.
- **Estatuto da Igualdade Racial** – Brasília – DF, 2010.

41 – Letras Libras

Ementa

Aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez. A Língua de Sinais Brasileira - Libras: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos áudio-visuais; Noções de variação. Praticar Libras: desenvolver a expressão visual-espacial para a sociedade e para o ensino de química.

Bibliografia

Básica

- QUADROS, Ronice Muller de. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Local: Porto Alegre Editor: Artmed Nº Edição: Ano: 2004.
- BRITO, Lucinda Ferreira. **Por uma gramática de línguas de sinais**. Local: Rio de Janeiro Editor: Tempo Brasileiro Nº Edição: Ano: 1995
- SKLIAR, Carlos. **A Surdez: um olhar sobre as diferenças**. 3^a ed. Porto Alegre Editor: Mediação, 2005.

Complementar

- SACKS, Oliver W. **Vendo Vozes: uma viagem ao mundo dos surdos**. São Paulo Editor: Companhia das Letras Nº Edição: Ano: 1998.
- **Decreto 5.626 de 22 de dezembro de 2005**. Brasília Editor: MEC Nº Edição: Ano: 2005.
- **Língua Brasileira de Sinais**. Brasília Editor: SEESP/MEC Nº Edição: Ano: 1998.

42 – Estágio Curricular Supervisionado – Etapa IV

Ementa

Desenvolver atividades escolares relacionadas à organização administrativa, político-pedagógica, bem como na regência supervisionada de classes de Química em escolas da comunidade.

Bibliografia

Básica

- CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A. M. P.; PRAIA, J.; VILCHES, A. (Org). **A Necessária Renovação do Ensino das Ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.
- CARVALHO, A. M. P. ; GIL PÉREZ, D. ; **Formação de Professores de Ciências: Tendências e Inovações**, Cortez: São Paulo, 1995.
- FAZENDA, I. (Org). **Metodologia da Pesquisa Educacional**. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2004.
- GALIAZZI, M. C. **Educar pela Pesquisa: Ambiente de Formação de Professores de Ciências**.

Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.

- MALDANER, O. A.; **A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química: Professores/Pesquisadores**, ed. UNIJUÍ: Ijuí, 2000
- Parâmetros Curriculares Nacionais e Temas Transversais.
- LDB. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 20/12/1996**. Diretrizes e Bases do Sistema Educativo do Estado de Goiás (Lei Complementar nº 26, 28 dezembro 1998).
- Dados da Secretaria de Ciência e Tecnologia de Goiás– SECTEC, (entre outros) e no Brasil (Dados do MEC/INEP/CNPq/CAPES, entre outros).

Complementar

- LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2010.
- NARDI, R. (Org). **A pesquisa em ensino de ciências no Brasil: alguns recortes**. São Paulo: Escrituras, 2008.
- GALIAZZI, M.C; AUTH, M.; MORAES, R.; MANCUSO, R. (Org). **Aprender em rede na Educação em Ciências**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2008.
- CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. **Didática de ciências: o ensino aprendizagem como investigação**. São Paulo: FTD, 1999.
- TURRA, C. M. G. e OUTROS. Planejamento do ensino e avaliação. 11º ed. Porto Alegre, Sagra, 1988.