



Universidade Federal do Espírito Santo
Centro Universitário Norte do Espírito Santo

Projeto Pedagógico de Curso
Química - Licenciatura - São Mateus

Ano Versão: 2018

Situação: Corrente

SUMÁRIO

Identificação do Curso	4
Histórico	5
Concepção do Curso	7
Contextualização do Curso	7
Objetivos Gerais do Curso	10
Objetivos Específicos	10
Metodologia	11
Perfil do Egresso	14
Organização Curricular	15
Concepção da Organização Curricular	15
Quadro Resumo da Organização Curricular	20
Disciplinas do Currículo	20
Atividades Complementares	24
Equivalências	27
Currículo do Curso	28
Pesquisa e extensão no curso	69
Descrição de carga horária extensionista	71
Auto Avaliação do Curso	73
Acompanhamento e Apoio ao Estudante	74
Acompanhamento do Egresso	75
Normas para estágio obrigatório e não obrigatório	76
Normas para atividades complementares	82
Normas para atividades de extensão	87
Normas para laboratórios de formação geral e específica	88
Normas para trabalho de conclusão de curso	93
Administração Acadêmica	98
Coordenação do Curso	98
Colegiado do Curso	98
Núcleo Docente Estruturante (NDE)	99
Corpo docente	101
Perfil Docente	101
Formação Continuada dos Docentes	102
Infraestrutura	104
Instalações Gerais do Campus	104
Instalações Gerais do Centro	104
Acessibilidade para Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais	104
Instalações Requeridas para o Curso	105
Biblioteca e Acervo Geral e Específico	105
Laboratórios de Formação Geral	106
Laboratórios de Formação Específica	106



SUMÁRIO

Observações	108
Referências	110



IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Nome do Curso

Química - Licenciatura - São Mateus

Código do Curso

3702

Modalidade

Licenciatura

Grau do Curso

Licenciado em Química

Nome do Diploma

Química

Turno

Noturno

Duração Mínima do Curso

9

Duração Máxima do Curso

13

Área de Conhecimento

ENGENHARIAS

Regime Acadêmico

Não seriado

Processo Seletivo

Tipo de Processo Seletivo

Entrada

Semestral

HISTÓRICO

Histórico da UFES

Transcorria a década de 30 do século passado. Alguns cursos superiores criados em Vitória pela iniciativa privada deram ao estudante capixaba a possibilidade de fazer, pela primeira vez, os seus estudos sem sair da própria terra. Desses cursos, três - Odontologia, Direito e Educação Física - sobrevivem na Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes). Os ramos frágeis dos cafeeiros não eram mais capazes de dar ao Espírito Santo o dinamismo que se observava nos Estados vizinhos.

O então governador Jones dos Santos Neves via na educação superior um instrumento capaz de apressar as mudanças, e imaginou a união das instituições de ensino, dispersas, em uma universidade. Como ato final desse processo nasceu a Universidade do Espírito Santo, mantida e administrada pelo governo do Estado. Era o dia 5 de maio de 1954.

A pressa do então deputado Dirceu Cardoso, atravessando a noite em correria a Esplanada dos Ministérios com um processo nas mãos era o retrato da urgência do Espírito Santo. A Universidade Estadual, um projeto ambicioso, mas de manutenção difícil, se transformava numa instituição federal. Foi o último ato administrativo do presidente Juscelino Kubitschek, em 30 de janeiro de 1961. Para o Espírito Santo, um dos mais importantes.

A reforma universitária no final da década de 60, a ideologia do governo militar, a federalização da maioria das instituições de ensino superior do país e, no Espírito Santo, a dispersão física das unidades criaram uma nova situação. A concentração das escolas e faculdades num só lugar começou a ser pensada em 1962. Cinco anos depois o governo federal desapropriou um terreno no bairro de Goiabeiras, ao Norte da capital, pertencente ao Victoria Golf & Country Club, que a população conhecia como Fazenda dos Ingleses. O campus principal ocupa hoje uma área em torno de 1,5 milhão de metros quadrados.

A redemocratização do país foi escrita, em boa parte, dentro das universidades, onde a liberdade de pensamento e sua expressão desenvolveram estratégias de sobrevivência. A resistência à ditadura nos “anos de chumbo” e no período de retorno à democracia forjou, dentro da Ufes, lideranças que ainda hoje assumem postos de comando na vida pública e privada do Espírito Santo. A mobilização dos estudantes alcançou momentos distintos. No início, a fase heróica de passeatas, enfrentamento e prisões. Depois, a lenta reorganização para recuperar o rumo ideológico e a militância, perdidos durante o período de repressão.

Formadora de grande parte dos recursos humanos formados no Espírito Santo, ela avançou para o Sul, com a instalação de unidades acadêmicas em Alegre, Jerônimo Monteiro e São José do Calçado; e para o Norte, com a criação do Campus Universitário de São Mateus.

Não foi só a expansão geográfica. A Universidade saiu de seus muros e foi ao encontro de uma sociedade ansiosa por compartilhar conhecimento, ideias, projetos e experiências. As duas últimas décadas do milênio foram marcadas pela expansão das atividades de extensão, principalmente em meio a comunidades excluídas, e pela celebração de parcerias com o setor produtivo. Nos dois casos, ambos tinham a ganhar.

E, para a Ufes, uma conquista além e acima de qualquer medida: a construção de sua identidade.

A meta dos sonhadores lá da década de 50 se transformou em vitoriosa realidade. A Ufes consolidou-se como referência em educação superior de qualidade, conceituada nacionalmente. Nela estão cerca de 1.600 professores; 2.200 servidores técnicos; 20 mil alunos de graduação presencial e a distância, e 4 mil de pós-graduação. Possui 101 cursos de graduação, 58 mestrados e 26 doutorados, e desenvolve cerca de 700 programas de extensão na comunidade. Uma Universidade que, inspirada em seus idealizadores, insiste em não parar

de crescer. Porque é nela que mora o sonho dos brasileiros, e em especial dos capixabas.

Histórico do Centro

A presença da UFES no norte do Estado remonta à década de 1970, quando eram realizados cursos esporádicos para a formação de professores nos Municípios de Linhares e Nova Venécia. A partir de 1990, foi implantada em São Mateus a Coordenação Universitária Norte do Espírito Santo (a CEUNES), por meio do Plano de Interiorização no Norte do Espírito Santo (PINES), marco da interiorização do ensino superior público. Esse plano foi consolidado de forma permanente no ano de 2005.

Em 2005, os Conselhos Universitários e de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFES aprovaram o Plano de Expansão e Consolidação da Interiorização da UFES, criando o Centro Universitário Norte do Espírito Santo (o CEUNES), como a décima unidade de sua estrutura, com 09 cursos de graduação, a saber: Agronomia, Ciências Biológicas (bacharelado), Enfermagem, Engenharia de Computação, Engenharia de Petróleo, Engenharia de Produção, Engenharia Química, Farmácia e Matemática.

Inicialmente as atividades acadêmicas eram desenvolvidas no Prédio Sagrada Família (antiga instalação da CEUNES) e em uma Sede Provisória em São Mateus, que dispunha de salas de aula, salas de professores, setores administrativos e laboratórios.

Através de uma parceria firmada entre a UFES e a Prefeitura Municipal de São Mateus, foi doada uma área de 532.000 m² onde o Campus São Mateus foi instalado e gradativamente se consolidou.

Atualmente o CEUNES possui os seguintes cursos de graduação, a saber: Ciências Biológicas (Licenciatura), Ciência da Computação, Educação do Campo (Licenciatura), Física (Licenciatura), Química (Licenciatura), Matemática (Licenciatura), Matemática Industrial (antes Matemática), Pedagogia, Agronomia, Ciências Biológicas (bacharelado), Enfermagem, Engenharia de Computação, Engenharia de Petróleo, Engenharia de Produção, Engenharia Química e Farmácia. Além disso, o CEUNES possui 04 Programas de Mestrado: Agricultura Tropical, Biodiversidade Tropical, Energia e Ensino na Educação Básica e 01 Especialização em Ensino na Educação Básica. Além desses cursos, o centro desenvolve vários projetos de extensão com os discentes dentro dos cursos supramencionados.

Entre alunos de graduação e pós-graduação, o Centro possui mais de 2.000 alunos e um quadro de 176 professores efetivos e 92 Técnicos Administrativos em Educação. O Campus São Mateus já dispõe de uma infraestrutura que oportuniza aos seus estudantes e servidores qualidade para realização de suas atividades.

CONCEPÇÃO DO CURSO

Contextualização do Curso

O projeto pedagógico do curso foi elaborado considerando o Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007 que institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI, bem como o Projeto REUNI da Universidade Federal do Espírito Santo aprovado pelo seu Conselho Universitário e pactuado com a SESU/MEC. A proposta atual é uma adequação ao que cabe e é estabelecido na Resolução nº 02 de 01 de julho de 2015 (CNE/CP 2/2015) do Conselho Nacional de Educação baseada no parecer nº 02, de 09 de junho de 2015 (Parecer CNE/CP 2/2015) e que dispõe das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica.

O Plano de Expansão e Consolidação da Interiorização Presencial da UFES foi elaborado para atender o Programa de Expansão das Instituições Federais de Ensino Superior do Ministério da Educação, sendo aprovado na Sessão Extraordinária do Conselho Universitário (CUn) ocorrida no dia 08 de novembro de 2005. Esse ato do CUn foi oficializado pela Resolução nº 43, de 08 de novembro de 2005. A estratégia do Plano de Expansão e Consolidação da Interiorização Presencial da UFES foi a elaboração de dois projetos. O primeiro envolvia a criação de um novo Centro Universitário no Norte Capixaba (São Mateus), sendo o segundo projeto destinado à ampliação do número de vagas e cursos existentes no Centro de Ciências Agrárias (CCA).

O Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) definido pelo Decreto nº 6.096 de 24 de abril de 2007 conduziu a Direção do CEUNES a criar a Comissão Especial de Reestruturação e Expansão, responsável pelo planejamento, estudo de viabilidade e elaboração de cursos de licenciatura no período noturno. Esse anseio partiu da comunidade do Norte capixaba que, desde a implantação do CEUNES em 2006 com os nove cursos de bacharelado, demonstrou interesse e necessidade de continuidade dos cursos de licenciatura (Educação Física, Matemática, Ciências Biológicas, Pedagogia, Pedagogia MST e Letras) que existiram na antiga CEUNES e a ampliação desse leque.

A expansão do CEUNES-UFES vem de um levantamento sócio-econômico abarcando os cursos de Licenciatura apontados como uma necessidade regional. Os dados são referentes às quatro superintendências de educação do norte capixaba (SRE) (São Mateus, Linhares, Barra de São Francisco e Nova Venécia) e mostram um estudo voltado para o melhoramento educacional, considerando os 21 municípios atendidos por essas SREs.

O levantamento realizado pela Comissão Especial para a Elaboração dos Projetos Pedagógicos do CEUNES, instituída em 24 de junho de 2008 por meio da portaria nº 10 da direção do CEUNES, levou em conta primeiramente uma análise sobre a situação do ensino fundamental (número de escolas, matrículas, professores, etc.), posteriormente estudo semelhante foi feito sobre o ensino médio. Em um último estudo sobre a região, foi abordada a questão da evasão escolar.

Com relação ao ensino fundamental, os dados referentes remetem ao ano de 2005 e tem como fonte, estudos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). De acordo com os dados na região existem 815 escolas de nível fundamental, 577 de âmbito municipal, 205 estaduais e 29 particulares. Estes dados revelam que apesar de se ter uma intenção por parte do Estado em delimitar a ação estadual apenas ao ensino médio, ficando o ensino fundamental a cargo dos municípios, ainda existe considerável ação do governo estadual na educação fundamental da região, visto que 25% das escolas de ensino fundamental estão em poder do estado. Isso não se restringe apenas à educação da região Norte, mas para todo o Estado.

Segundo dados da SEDU, do ano de 2007, período anterior à implantação dos cursos de Licenciatura, do total de 5.885 professores que atuavam no ensino fundamental, apenas 56,33% eram licenciados, sendo os demais não portadores do diploma de ensino superior e havendo ainda professores apenas com diploma de nível fundamental. No ensino médio, das



1.433 professores apenas 67,9% eram licenciados. Os dados apontaram estes professores como potenciais alunos para os cursos de Licenciatura do CEUNES, uma vez que foram verificadas estas lacunas na formação e capacitação dos professores da região Norte Capixaba. A proposta do CEUNES era oferecer cursos presenciais de licenciatura para a formação de professores que atenderiam a rede pública de ensino, atuando em áreas específicas dentro das Ciências Exatas e da Natureza: Física, Química, Biologia e Matemática.

O plano de reestruturação e expansão do CEUNES, por meio dos cursos de licenciatura propunha-se como um marco para a melhoria dos indicadores de eficiência do ensino superior público na região. Além disso, esse suporte provido pelas licenciaturas contempla um dos objetivos do CEUNES que é possibilitar à comunidade do Norte capixaba o acesso à instituição de ensino superior pública. Isso permite à região qualificar sua mão-de-obra desde o princípio da educação, suprimindo deficiências na formação e o desequilíbrio causado pela inadequação da população local, em termos de habilidade e competência, em atender os avanços provocados pelo desenvolvimento econômico e globalização, tendo em vista os índices atuais de Desenvolvimento Humano (IDH).

Outro dado importante é proveniente do relatório "Déficit Docente no Ensino Médio – Química, Física, Matemática e Biologia", elaborado em maio de 2007 por uma Comissão Especial instituída com a assessoria da Câmara da Educação Básica do Conselho Nacional de Educação (CNE/CBE, 2007), que expõe a escassez de profissionais sentida nas áreas de Química, Física, Matemática e Biologia. Neste relatório a demanda é de aproximadamente 235 mil professores para o Ensino Médio no país, sendo 23.514 o número de professores necessários a cada uma das áreas de Física, Química e Biologia, enquanto que o número de licenciados entre os anos de 1990 e 2001 foi de 7.216, 13.559 e 53.294, respectivamente.

No que concerne ao curso de Química, na modalidade Licenciatura, diante dos grandes avanços químicos relacionados a novos conhecimentos científicos e tecnológicos presentes na sociedade, a preocupação com o futuro profissional da área de Química deve ser relevante quanto à sua formação. Desta forma é necessário que o conhecimento adquirido por esse profissional seja reflexivo e abrangente da realidade sobre a qual ele irá atuar. Assim, o curso de Licenciatura em química visa formar profissionais qualificados que possam atuar na região, suprimindo a carência e atendendo demandas regionais das instituições de ensino básico.

De uma forma geral, no ano de 2015 o Estado do Espírito Santo teve o maior crescimento dos últimos dez anos no ensino médio. Segundo o Índice de Educação do Ensino Básico (IDEB) o Espírito Santo passou de 10º lugar para o 4º melhor ensino de todo o país. Este dado do IDEB mostra que o crescimento da rede pública estadual do ES é o maior registrado desde que o indicador foi criado em 2005. O IDEB também mostrou bons resultados do ES no índice de abandono. Em 2005, 20% dos estudantes abandonavam a escola. Já em 2015, este índice passou a marcar 5,7%, o que mostra que os jovens do ensino médio tem abandonado cada vez menos a escola. Baseado neste contexto a melhora dos índices podem estar relacionados com a criação dos novos cursos de Licenciatura no Estado, que promove tanto a formação de novos profissionais para o ensino, quanto a atuação dos próprios graduandos nas escolas pela articulação de projetos estaduais e federais.

A proposta deste projeto pedagógico atende à Resolução (CNE/CP 2/2015) que dispõe das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica, ao Parecer nº 1.303, de 06 de novembro de 2001 (CNE/CES 1.303/2001) que formaliza as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química e Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013 que altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) . As Diretrizes evidenciam que o trabalho docente exige uma formação com sólidos conhecimentos de uma área específica e da aquisição de suporte técnico e humanístico.

Quanto à organização institucional, as Diretrizes estabelecem que as instituições formadoras devam garantir a formação em processo autônomo (em curso de licenciatura plena, numa estrutura com identidade própria), a interação sistemática entre as escolas de educação básica e as instituições de formação, a formação dos formadores, a qualidade e quantidade de recursos pedagógicos e de atividades culturais. As normas que regem a formação destes



profissionais na área da educação básica estabelecem a competência como ponto central na orientação do curso, a coerência entre a formação oferecida e o que se espera do professor, a aprendizagem como processo de construção do conhecimento, a pesquisa com foco no processo ensino-aprendizagem e a avaliação integrada ao processo de formação. Este modelo de formação de professores apoia-se na flexibilidade curricular, na interdisciplinaridade e institui/quantifica a prática como elemento da formação.

Para formação de um novo perfil docente, não é suficiente somente o domínio do conteúdo, pois a docência exige outros conhecimentos, outras habilidades e competências e a compreensão de diferentes dimensões da profissão que vão além da competência conteudística. Nesse contexto, o Parecer CNE/CES 1.303/2001 informa que os currículos vigentes estão transbordando de conteúdos informativos em flagrante prejuízo dos formativos, fazendo com que o estudante saia dos cursos de graduação com “conhecimentos” já desatualizados e não suficientes para uma ação interativa e responsável na sociedade.

Na época de sua criação em 2009, o curso de Licenciatura em Química era o único da região norte do estado, acompanhado dos cursos no campus de Alegre e Goiabeiras em Vitória. Atualmente existem outros dois cursos de Licenciatura no âmbito dos Institutos Federais, sendo um em Aracruz e outro em Vila Velha.

A implantação do curso de licenciatura em Química do CEUNES foi o reconhecimento de que o processo educativo é o alicerce da cidadania e tem como produto a formação ampla da pessoa, colocando o professor como agente deste processo e identificando-o como um profissional imprescindível.

O curso de Licenciatura em química iniciou suas atividades em 01 de agosto de 2009, com ato de autorização na Resolução 38/2007 do Conselho Universitário da Universidade Federal do Espírito Santo. Desde então, oferta 50 vagas anuais no período noturno e tem uma média de 40 alunos matriculados por ano. O curso passou por avaliação in loco realizada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) em maio de 2013, para efeito de reconhecimento, e apresentou um perfil muito bom de qualidade segundo a comissão de avaliadores representantes do Ministério da Educação. O curso recebeu nota 4 e foi reconhecido em 11 de fevereiro de 2014 de acordo com Portaria Nº 102, de 11 de fevereiro de 2014 e publicada em 12 de fevereiro de 2014. O curso teve reconhecimento renovado no ano de 2015 de acordo com Portaria Nº 1.098, de 24 de Dezembro de 2015 e recentemente, no ano de 2018, de acordo com Portaria Nº 921, de 27 de dezembro de 2018.

Os alunos do curso possuem possibilidade de estágio em diversas escolas conveniadas da região, seja da rede pública ou privada. Além disso, o aluno pode contar com a possibilidade de estágio não obrigatório e remunerado, oferecidos pelo governo do estado através da Secretaria de Estado da Educação (SEDU). Com os estágios o estudante tem a oportunidade de integrar a teoria aprendida no curso com a prática da docência em sala de aula.

Os alunos ingressantes tem a oportunidade de participar, desde o início do curso, de ações acadêmicas complementares à sua formação como:

- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à docência (PIBID), que iniciou suas atividades no ano de 2010 e desde então já teve a participação de aproximadamente 60 alunos bolsistas atuantes nas atividades desenvolvidas junto à escolas de educação básica. As atividades do PIBID proporcionam aos discentes na primeira metade do curso de licenciatura uma aproximação prática com o cotidiano das escolas públicas de educação básica e com o contexto em que elas estão inseridas.
- Projetos de monitoria como Projeto Especial de apoio ao Ensino de Pesquisa e extensão (PaEPE I), que visa fomentar nos alunos o desenvolvimento de conhecimentos e saberes profissionais docentes, e mais recentemente o Programa Institucional de Apoio Acadêmico (PIAA), com a proposta de criação de atividades que propiciem melhor inserção do/a estudante no ambiente acadêmico, o acompanhamento de seu desempenho durante o curso e a preparação de sua passagem para a vida profissional.



-
- Programa Institucional de Iniciação Científica (PIIC) que permite colocar o aluno em contato direto com as atividades científicas permitindo uma formação com espírito crítico e investigativo. Além disso, o Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica (PIVIC) destinado aos alunos não contemplados com bolsa ou que possuem algum tipo de vínculo empregatício, dá a oportunidade ao aluno de melhorar seu currículo;
 - Projetos de Ensino (Pró-Ensino) que visam um processo de ensino-aprendizagem que prima pela investigação e/ou intervenção, que apoiarão as atividades de ensino nos cursos de Graduação;
 - Programas de internacionalização como o Ciências sem fronteiras, Erasmus Mundo e o Programa de Licenciaturas Internacionais (PLI), sendo que os dois últimos citados já tiveram alunos do curso contemplados com bolsa de 1 ano para Grécia e Portugal, respectivamente. O PLI tem a finalidade específica de enriquecer as experiências da formação inicial docente através da vivência de realidades educacionais e políticas distintas da brasileira;
 - Projetos de Extensão que visam à integração do licenciando com atividades desenvolvidas no ciclo básico de ensino.

A primeira turma de formandos do curso ocorreu no segundo semestre de 2014. Desde então, o curso possui uma média de 8 alunos formados por ano. O curso recebeu nota 4 no Exame Nacional de Desempenho dos estudantes (ENADE) nos anos de 2008, 2014 e 2017 (sendo que a nota máxima para o exame é 5). O ENADE que faz parte do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) e cujo objetivo é avaliar a qualidade dos cursos de formação superior, foi realizado por uma amostra de estudantes em finalização do curso selecionada pelo INEP. A regularidade da nota 4 obtida pelo curso no ENADE é reflexo do esmero do corpo docente na formação dos Licenciados em Química da UFES/CEUNES.

Os alunos egressos em sua grande maioria estão atuando na área da docência ou continuaram sua formação em cursos de Pós-Graduação. No ano de 2019, o curso possui alunos egressos cursando ou que já cursaram o Mestrado no Programa de Pós-graduação em Ensino na Educação Básica (PPGEEB) do CEUNES, além de alunos cursando Mestrado e Doutorado na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) e Instituto Federal do Espírito Santo (IFES). Os egressos atuantes na área de ensino exercem suas atividades em cargos efetivos e temporários em escolas da região e também no Instituto Federal Baiano. De forma geral, os alunos egressos têm conseguido excelentes oportunidades de atuação na área de formação, no caso a docência.

Objetivos Gerais do Curso

O Curso de Licenciatura em Química tem como objetivo a formação de um profissional da Química que tenha conhecimentos científico e tecnológico nesta área, com habilidades e competências como educador, para atuar de forma crítica na área do ensino da Química. A formação de um professor de Química que irá atuar na área de ensino da Educação Básica deve estar fundamentada nos objetivos gerais, expressos no Artigo 35 (Do ensino médio), incisos I a IV e no Artigo 43 (Da educação superior) da LDB 9394/96.

Objetivos Específicos

- Garantir formação fundamentada nos diversos campos da química;
- Desenvolver uma visão interdisciplinar com outras áreas do conhecimento;
- Garantir formação em conhecimentos específicos da área de química bem como conhecimentos filosóficos, históricos, sociológicos, psicológicos e pedagógicos;
- Integralizar conhecimento específico contextualizado com práticas pedagógicas inovadoras;
- Capacitar um profissional crítico e consciente de seu papel na formação de cidadãos;
- Capacitar o profissional educador crítico quanto às decisões sobre currículo e estratégias de

ensino adotadas em sala de aula;

- Garantir uma formação que evidencie a importância de ações e projetos de extensão universitária, no qual o conhecimento químico, bem como a divulgação científica sejam destacados e voltados ao público externo à universidade no âmbito regional e nacional;
- Propiciar a vivência com a realidade escolar a partir da iniciação à docência, e com os fatores relacionados à organização e legislação inerentes ao domínio escolar.

Metodologia

Os componentes curriculares que integram o curso apresentam atividades pedagógicas diversificadas, para possibilitar o desenvolvimento de competências e habilidades importantes para o licenciado em química. São muitos os desafios institucionais e curriculares, entretanto as práticas atuais desenvolvidas decorrentes do engessamento dos currículos devem ser superadas para dar lugar a uma nova estrutura de curso, na qual o desenvolvimento do futuro professor seja promovido tendo como princípios norteadores da sua formação:

- Uma sólida formação teórico-prática;
- Uma docência com base na formação profissional e emprego do raciocínio reflexivo, crítico e criativo;
- A pesquisa como princípio educativo;
- O compromisso ético/social do professor na formação do cidadão.

O Curso de Licenciatura em Química do qual se trata este projeto é um curso presencial, com aulas teóricas, práticas de laboratório, atividades complementares, estágios supervisionados e práticas como componentes curriculares. Desta forma, ao longo da sua formação acadêmica o futuro professor será envolvido em ações que lhe permitam incorporar no seu saber/fazer Química uma postura crítica diante do seu ato de ensinar. Assim, serão desenvolvidas ações adequadas para formar cidadãos que tenham uma efetiva consciência de cidadania, independência de pensamento e capacidade crítica.

Durante o curso o aluno deverá compreender o contexto cultural, político e econômico em que está inserido, para fazer parte da construção teórica que fundamentará sua formação profissional. Espera-se assim superar a perspectiva tradicional de ensino com estratégias e postura docente baseada na interação e mediação, buscando um maior envolvimento dos alunos e professores com o objetivo do curso.

A forma de ingresso se dará pela nota obtida pelos candidatos no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), por meio do Sistema de Seleção Unificada (SISU), sendo os critérios estabelecidos pela UFES. Anualmente serão ofertadas 50 (cinquenta) vagas para o curso no período noturno. As vagas originadas de desligamentos, compulsórios ou voluntários, serão disponibilizadas, anualmente, para reopção de curso e, em processos seletivos públicos, para transferência facultativa, novo curso superior e complementação de estudos em nova modalidade, na forma estabelecida e regulamentada pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) da UFES.

O aluno ingressante no curso de Licenciatura em Química utilizará durante o curso: laboratórios de Química, que contribuirão para uma formação prática desta ciência; salas para as aulas teóricas amplas e com ar condicionado, que poderão ser utilizadas pelos alunos para estudo quando as mesmas não estiverem ocupadas; uma biblioteca com acesso a livros didáticos de diversas áreas e com computadores conectados à internet; rede WiFi disponível em vários outros locais do CEUNES acessíveis aos alunos; restaurante universitário.

O professor responsável pela disciplina do curso deve, obrigatoriamente, elaborar um plano de ensino da disciplina sob sua responsabilidade e disponibilizá-lo aos alunos no início do semestre letivo. O professor decide também o método de exposição ou desenvolvimento das aulas. As estratégias de aprendizagem adotadas variam de acordo com as necessidades dos estudantes, as especificidades das disciplinas, o perfil do professor, dentre outras variáveis, podendo envolver: elaboração e execução de projetos, estudos de caso, leitura e discussão de textos, proposição e realização de experimentos em laboratório, estruturação e apresentação



de seminários, debates, estudos dirigidos, aulas expositivas dialogadas, estudos de campo, painéis de discussão, visitas técnicas, participação em eventos científicos, atividades individuais e coletivas, entre outras. Prevê-se que os processos de ensino e aprendizagem sejam potencializados pela utilização de recursos tecnológicos digitais de informação e comunicação (TDICs), tais como: sistemas multimídias, redes sociais, fóruns eletrônicos, blogs, gravação de áudio e vídeo, robótica, chats, videoconferência e Ambiente Virtual de Aprendizagem (Ex.: Moodle, Google Apps for Education e SUAP).

No contexto de ruptura com o modelo tradicional de ensino, estimula-se que a metodologia considere, também, a importância da incorporação e desenvolvimento de inovações pedagógicas. Valoriza-se:

- A busca da personalização do aprendizado, considerando os conhecimentos prévios, talentos, dificuldades de aprendizagem e interesses dos estudantes;
- A adoção da estratégia “sala de aula invertida” e uso de ferramentas educacionais gratuitas do Google, por exemplo, o Classroom, Google Calendar, planilhas do Google Docs e o Google Drive;
- A Valorização de diferentes mecanismos de acompanhamento do aprendizado, como portfólios, relatórios e diários de bordo.
- Apresentação, em eventos científicos, de trabalhos integrando ensino, pesquisa e extensão desenvolvidos no âmbito dos componentes curriculares.

O professor responsável pela disciplina do curso tem liberdade em decidir os métodos de avaliação individual de aprendizagem. As normas e critérios adotados para a avaliação em cada disciplina deverão ser apresentados ao aluno pelo professor no início das atividades letivas. Serão apoiadas e incentivadas as iniciativas de gerar novos documentos de avaliação, como atividades extraclasse, tarefas em grupo, listas de exercícios, atividades em sala ou em laboratório, observações do professor, autoavaliação, seminários, exposições, projetos, trabalhos práticos envolvendo recursos computacionais, além de provas escritas, provas práticas e avaliação oral.

Durante a graduação os alunos terão acesso a monitorias desenvolvidas por graduandos sob a orientação de professores, sendo que, anualmente, são ofertadas bolsas de ensino voltadas para atender a demanda por monitores em parte das disciplinas ofertadas no CEUNES. Também têm estudantes que atuam como monitores voluntários. As monitorias servem de apoio às aulas teóricas e/ou experimentais, auxiliando os estudantes na resolução de exercícios e esclarecimentos de dúvidas com relação ao conteúdo das disciplinas.

Ao longo do curso é realizado um acompanhamento individual do desempenho dos estudantes. Caso os alunos apresentem dificuldade na integralização curricular, inicia-se um processo de orientação pedagógica, que tem por finalidade evitar o desligamento do estudante do curso. Nos termos da resolução nº 68/2017 do CEPE, este acompanhamento pedagógico está dividido em duas ações:

1. Plano de Acompanhamento de Estudantes (PAE)
2. Plano de Integralização Curricular (PIC)

O PAE consiste no desenvolvimento de medidas pedagógicas que tem como objetivo a prevenção do desligamento do estudante, mediante a aplicação de estratégias e ações de ensino-aprendizagem, com vistas à diminuição da evasão. O PIC consiste no planejamento da integralização do curso junto ao colegiado, como forma de orientação ao estudante, para que o mesmo consiga concluir o curso dentro do tempo máximo de integralização.

APOIO AOS ALUNOS COM NECESSIDADES ESPECIAIS

Os estudantes ingressantes no curso de Licenciatura em Química que possuam alguma

limitação física terão à disposição rampas de acesso ao auditório central, à biblioteca, nas calçadas, nos acessos para as salas de aula no andar térreo, nos acessos aos departamentos, à Secretaria Única de Graduação (SUGRAD), ao prédio da direção do CEUNES e aos laboratórios para as aulas experimentais. Além disso, os estudantes com algum tipo de necessidade especial também poderão contar com o apoio do Núcleo de Acessibilidade da UFES (NAUFES), que possui representantes no CEUNES.

Os professores que possuírem em sua sala de aula estudantes com algum tipo de deficiência serão orientados pelo colegiado do curso, com o apoio do NAUFES e do Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica (PPGEEB/CEUNES), a utilizarem estratégias de ensino e de avaliação diferenciadas. Por exemplo, para alunos com baixa visão, os professores deverão utilizar slides ou qualquer outro material com tamanho de letra aumentada, para facilitar o acesso destes alunos ao conteúdo contido no material. Além disso, as avaliações deverão ser diferenciadas, priorizando as avaliações orais ou as avaliações escritas contendo letras em tamanho aumentado. Para alunos surdos o CEUNES dispõe de dois intérpretes em Libras, que através de uma solicitação do professor poderão auxiliá-lo nas aulas e nas avaliações.

PROCEDIMENTOS PARA ALUNOS QUE POSSUAM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é caracterizado por dificuldades acentuadas no comportamento, interação social, comunicação e sensibilidades sensoriais. É um transtorno do desenvolvimento com causas neurobiológicas e que possui como características básicas alterações na comunicação social e com comportamentos fixos ou repetitivos. A realidade da inclusão de indivíduos com TEA no ensino regular no Brasil tem se deparado com várias dificuldades como falta de empenho da escola na alfabetização dos estudantes público-alvo da educação especial, falhas nos sistemas de avaliação escolar, ausência de núcleo de inclusão com equipe multidisciplinar, etc. Apesar destas dificuldades, o número de estudantes com TEA que conseguem concluir a educação básica e acessar a educação superior vem se ampliando, e muitas vezes as mesmas dificuldades da Educação Básica são encontradas no Ensino Superior.

Tendo em vista que o curso de Licenciatura em Química do CEUNES possa a vir receber alunos que possuam Transtorno do Espectro Autista, algumas ações foram pensadas para este PPC para atender estes estudantes em sala e contribuir com a sua aprendizagem. A primeira etapa de atuação do colegiado do curso, em parceria com o NAUFES e o PPGEEB do CEUNES, será a realização de um diagnóstico sobre a percepção dos docentes com relação às dificuldades encontradas pelo estudante, de maneira a adequar as metodologias utilizadas pelos professores do curso às especificidades de cada aluno.

De maneira geral, para um trabalho adequado, será solicitado aos professores que os mesmos sempre busquem manter contato visual com o aluno com TEA, estimulando a comunicação, utilizando uma linguagem simples e clara, bem como usufruindo de recursos como computadores e livros, observando o interesse do aluno. Além disso, será indicado aos professores que apresentem assuntos do cotidiano da vida dos alunos para trabalhar alguns temas em sala. Dessa maneira, além de trazer a realidade do aluno para dentro da sala de aula, serão trabalhadas situações nas quais o aluno possa raciocinar, avaliar e refletir.

Além disso, serão indicados aos professores que adotem algumas estratégias que favoreçam a inclusão do estudante com TEA como disponibilizar a programação das aulas com antecedência e avisar o estudante sobre eventuais alterações de cronograma, apoiar o aluno na socialização com a turma, dilatar o tempo na entrega de atividades, utilizar tecnologias assistivas no apoio à escrita, desenvolver aulas com uma maior quantidade de informações visuais, utilizar uma comunicação objetiva, não utilizar de figuras de linguagem e eliminar barreiras que causem desconforto sensorial.

Também será indicado que os professores realizem trabalhos em grupo, uma vez que estas atividades favorecem a troca de informações entre os alunos, pois o educando com TEA aprende a ouvir, esperando a sua vez de falar, bem como constrói o conhecimento coletivamente. O aprendizado em grupo é fundamental para o desenvolvimento cognitivo e social do aluno com transtorno do espectro autista. Será indicado que o professor explique



quantas vezes for necessário para o aluno compreender a atividade proposta, bem como estimular a capacidade de concentração durante as tarefas, e que sejam realizados exercícios de fixação, pois, além de ajudar a fixar a matéria, auxiliam o aluno a colocar em prática aquilo que foi aprendido em sala de aula.

Perfil do Egresso

O profissional licenciado em Química deverá ser delineado ao longo da sua formação por meio de um conjunto de competências e habilidades, envolvendo o domínio, manejo de conteúdos, metodologias, diferentes linguagens, tecnologias e inovações, contribuindo para ampliar a atuação profissional e sua visão cidadã. Segundo as Diretrizes curriculares nacionais para os cursos de química (Parecer CNE/CES 1303/2001 e Resolução CNE/CES 8/2002) o Licenciado deve ter formação abrangente em conteúdos dos diversos campos da Química, preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Química e áreas afins na atuação profissional como educador.

Competências e habilidades

O egresso do curso de licenciatura em Química deverá ser capaz de levar conhecimentos, refletir sobre sua prática pedagógica e lidar de maneira eficiente na intenção de superar os desafios de sua profissão.

a) Com relação à formação pessoal

- Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios, bem como dos procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios de Química.
- Possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos; assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou educacionais e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.
- Ter interesse no auto-aperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extra-curriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com o ensino de Química, bem como para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade do ensino de Química.
- Ter habilidades que o capacitem para a preparação e desenvolvimento de recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e avaliação da qualidade do material disponível no mercado, além de ser preparado para atuar como pesquisador no ensino de Química.

b) Com relação à compreensão da Química

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

c) Com relação ao ensino de Química

- Refletir de forma crítica a sua prática em sala de aula, identificando e solucionando os problemas de ensino/aprendizagem.
- Compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Química na sociedade.

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Concepção da Organização Curricular

A UFES utiliza o Sistema de Seleção Unificada (Sisu) como única forma de ingresso aos cursos de graduação. O Sisu é o sistema informatizado gerenciado pelo Ministério da Educação (MEC) no qual instituições públicas de ensino superior oferecem vagas para candidatos participantes do Exame Nacional de Ensino Médio (Enem). O curso de Licenciatura em Química tem ingresso no segundo semestre letivo.

A matriz curricular buscará garantir, através de disciplinas obrigatórias e optativas, a formação nos fundamentos e metodologias relacionados a educação, a educação ambiental, a formação na área de políticas públicas e gestão da educação considerando seus fundamentos e metodologias. Além disso, este projeto pedagógico atende a Resolução nº 01, de 17 de junho de 2004 (CNE/CP 1/2004), que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana de acordo com a Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. A lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002 regulamentada pelo Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 que dispõe sobre a obrigatoriedade da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) nos cursos de formação de professores e a Resolução nº 01, de 30 de maio de 2012 (CNE/CP 1/2012) que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Desta forma, este projeto pedagógico propõe a promoção da discussão de direitos humanos, diversidades étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, Língua Portuguesa e a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), a educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens e adultos em cumprimento de medidas socioeducativas.

As disciplinas que atendem aos princípios de formação citados anteriormente são:

-Para direitos humanos, diversidades étnico-racial, indígena, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, educação inclusiva e educação de jovens e adultos:

- Fundamentos Histórico-Filosóficos da Educação (60 h)
- Diversidade e Educação (60 h)
- Projeto Integrado de Prática de Ensino I (60 h)
- Política e Organização da Educação Básica (60 h)
- Educação e Inclusão (60 h)
- Currículo e Formação Docente (60 h)
- Cultura, Diversidade e Educação (60 h)
- Gestão Escolar I (60 h)
- Educação de Jovens e Adultos (60 h)
- Tópicos Atuais como Temas Geradores para o Ensino de Química (90 h)

- Para Gestão Escolar:

- Estágio Supervisionado I (60 h)
- Estágio Supervisionado II (120 h)
- Gestão Escolar I (60 h)

- Para Educação Ambiental:

- Tópicos Atuais como Temas Geradores para o Ensino de Química (90 h)
- Currículo e Formação Docente (60 h)
- Educação e Inclusão (60 h)
- Química Ambiental (60 h)
- Técnicas Cromatográficas Aplicadas ao Meio Ambiente (60 h)

- Para Língua Portuguesa e Libras:

- Apresentação e Produção de Textos em Química (60 h)
- Trabalho de Conclusão de Curso (30 h)
- Leitura e Produção de Textos I (60 h)

- Libras (60 h)

Neste projeto o regime de ensino conta com estratégias que valorizam a relação entre teoria e prática, ambas fornecendo elementos para o desenvolvimento dos conhecimentos e saberes profissionais necessários à docência. Além disso, esse projeto pedagógico está de acordo com o que estabelece a Constituição Federal em seu artigo 207 sobre a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

A matriz curricular proposta está disposta em (03) três núcleos conforme art. 12 da resolução CNE/CP 2/2015, que define as diretrizes curriculares nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada:

I- Núcleo de Estudos Formação Geral

Constituído por disciplinas de conteúdos básicos do Departamento de Matemática Aplicada (DMA) e Departamento de Ciências Naturais (DCN), que permitirão ao aluno uma compreensão da química por meio de disciplinas específicas e sua relação com outras áreas. São conteúdos essenciais envolvendo teoria e prática, relacionando as áreas de física, matemática, físico-química, química analítica, química inorgânica, química orgânica, bioquímica e química ambiental.

A química como uma ciência experimental, deverá ter suas atividades práticas desenvolvidas em laboratório nas disciplinas Experimentais, na qual os alunos realizarão seus procedimentos individualmente ou em pequenos grupos, o que lhes permitirá uma melhor compreensão dos conceitos envolvidos e a familiarização com as técnicas experimentais e com as normas de segurança.

Fazem parte deste núcleo as seguintes disciplinas: Química Geral (90 h), Química Geral Experimental (30h), Tópicos de Matemática Básica (60 h), Cálculo I (90 h), Cálculo II (60 h), Geometria Analítica (60 h), Física I (90 h), Física II (60 h), Química Inorgânica I (60 h), Química Inorgânica II (60 h), Química Inorgânica Experimental (60 h), Mineralogia (60 h), Química Orgânica I (60 h), Química Orgânica II (60 h), Química Orgânica Experimental (60 h), Físico-Química I (60 h), Físico-Química II (60 h), Físico-Química Experimental (60 h), Introdução a Química Quântica (30 h), Química Analítica Qualitativa (60 h), Química Analítica Qualitativa Experimental (60 h), Química Analítica Quantitativa (60 h), Química Analítica Quantitativa Experimental (60 h), Análise Instrumental (60 h), Química Biológica (60 h), Química Biológica Experimental (60 h), Optativas I e II (120 h).

As disciplinas optativas possibilitam o aluno a direcionar sua formação profissional e aprofundar estudos em determinadas temáticas de interesse. Neste projeto pedagógico as disciplinas optativas foram divididas em 02 (dois) blocos:

Optativa bloco I: Física III, Física IV, Probabilidade e Estatística, Programação I, Estatística aplicada ao laboratório e Leitura e Produção de Textos I.

Optativa bloco II: Polímeros, Gestão Escolar I, Cultura diversidade e educação, Química dos materiais, Química de superfícies e colóides, Tecnologia de informação e comunicação no ensino de química, Técnicas cromatográficas aplicadas ao meio ambiente, Educação de jovens e adultos.

Além disso, as disciplinas eletivas poderão ser contabilizadas para integralização de carga horária de disciplinas optativas mediante avaliação do colegiado do curso possibilitando assim uma maior flexibilidade da grade curricular. Segundo Resolução nº 54, de 28 de outubro de 2010 que altera a Resolução nº 57, de 31 de outubro de 2000 do Conselho de Pesquisa, Ensino e Extensão (CEPE), o aluno poderá cursar disciplinas eletivas desde que respeite o limite de 20% da carga horária total das disciplinas a serem cursadas para integralização curricular. As eletivas também não podem representar mais de 50% da carga horária total das disciplinas em que o aluno estiver matriculado no semestre vigente.

II- Núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional

Constituído de disciplinas relativas ao aprofundamento de conhecimentos que serão ministrados para formação de professores. As disciplinas tratam de aspectos pedagógicos, metodológicos, psicológicos de maneira ampla e do ensino de química aos estudantes com deficiência auditiva, e além dos aspectos histórico-filosóficos e psicológicos relacionados especificamente com a química. As disciplinas de formação pedagógica geral (PD) serão ofertadas pelo Departamento de Educação e Ciências Humanas (DECH). A formação pedagógica específica compreende as práticas como componente curricular (PCC) e as disciplinas de natureza pedagógicas específicas da química, sendo estas disciplinas ofertadas pelo DECH e DCN. Serão iniciadas logo no início do curso visando assegurar a formação pedagógica do aluno.

A Prática como componente curricular (PCC) assegura o reconhecimento das instituições de educação básica como espaços necessários à formação dos profissionais do magistério e tem o objetivo de familiarizar o aluno em atividades ligadas ao ensino. Neste projeto pedagógico estas atividades serão desenvolvidas nas disciplinas denominadas Projeto Integrado de Prática de Ensino I, II e III, Instrumentação para o ensino de química, História da Química, Tópicos Atuais como Temas Geradores para o Ensino de Química, Metodologia e avaliação para o ensino de química, Pesquisa e Prática Pedagógica.

As disciplinas de PCCs já iniciam no primeiro período e permeiam todo o curso até o último período, com o objetivo de garantir a discussão e criação de novas formas de ensino ao longo de todo curso. Fazem parte deste núcleo as seguintes disciplinas:

- Formação pedagógica geral
- Psicologia da educação (PD: 60 h);
- Fundamentos históricos e filosóficos da educação (PD: 60 h);
- Política e organização da educação básica (PD: 60 h);
- Didática (PD: 60 h);
- Filosofia da ciência (PD: 60 h);
- Educação e Inclusão (PD: 60 h);
- Currículo e formação docente (PD: 60 h);
- Diversidade e Educação (PD: 60 h);
- Libras (PD: 60 h).
- Formação pedagógica específica:
- Projeto Integrado de prática de ensino I (PD: 30 h)
- Projeto Integrado de prática de ensino II (PD: 30 h)
- História da Química (PD: 30 h)
- Instrumentação para o ensino de química (PD: 15 h)
- Apresentação e produção de texto em química (PD: 60 h)
- Metodologia e Avaliação no Ensino de Química (PD: 60 h)
- Práticas como componente curricular:
- Projeto Integrado de prática de ensino I (PCC: 30 h)
- Projeto Integrado de prática de ensino II (PCC: 60 h)
- Projeto Integrado de prática de ensino III (PCC: 60 h)
- Instrumentação para ensino de química (PCC: 60 h)
- Pesquisa e prática pedagógica (PCC: 60 h)
- História da Química (PCC: 30 h)
- Metodologia e Avaliação no Ensino de Química (PCC: 15 h)
- Tópicos Atuais como Temas Geradores para o Ensino de Química (PCC: 90 h)

III- Núcleo de estudos integradores

Constituído por atividades que propiciam vivências nas diferentes áreas do campo educacional assegurando um aprofundamento e diversificação de estudos, experiências e utilização de

recursos pedagógicos. Este núcleo é composto pelos Estágios Supervisionados I, II, III, e IV, Trabalho de conclusão de curso (TCC) e as diferentes possibilidades de atividades que podem ser realizadas pelo aluno durante todo período que compreende o curso (atividades complementares), garantindo a construção do conhecimento e valorização do ensino e da pesquisa como princípios pedagógicos essenciais.

Atividades Complementares: são as atividades de outras áreas de conhecimento, sendo de livre escolha do licenciando, tais como: participação em congressos, monitorias e outras atividades que atribui créditos a carga horária. Os alunos serão incentivados a participar de atividades de monitoria, bem como sua inserção em projetos de ensino como tutoria, PIBID e extensão. A participação dos alunos em organização de eventos como a Semana da Química fará a articulação entre a instituição de nível superior e o sistema de educação básica possibilitando inserção dos profissionais da rede básica de ensino em atividades da instituição. Além disso, 10% da carga horária das atividades complementares deverão contemplar cursos, participação em eventos, projetos, entre outros, que abordem questões relacionadas com os Direitos Humanos.

Estágio supervisionado: assegura ao licenciando a vivência profissional que o torna crítico e reflexivo diante dos métodos de ensino, incorporando competências e habilidades de criatividade e inovações. Deve ser realizado em escola de educação básica, da rede pública ou privado, tendo início na segunda metade do curso e ser avaliado juntamente pela instituição formadora e a escola campo de estágio. Busca-se dar uma formação pedagógica integrada, articulando as atividades dos estágios com as das demais disciplinas que compõem a área. Os professores dos cursos de licenciatura devem direcionar seus trabalhos acadêmicos para que os licenciandos reflitam sobre o papel do professor, despertando não só para o ensino, mas também para a pesquisa em educação.

Trabalho de Conclusão de Curso: O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma componente curricular obrigatória para a obtenção do diploma de Licenciado em Química. Na matriz curricular deste projeto pedagógico o TCC é designado pelas atividades curriculares "Apresentação e Produção de Textos em Química" e "TCC", localizadas, respectivamente, na 7ª e 8ª fase do curso, em um total de 5 créditos (90h). O TCC consiste na elaboração e execução de um projeto de pesquisa teórico e/ou prático com uma temática dentro da área de ensino de química, no qual o estudante deverá mostrar que possui habilidades para descrever, analisar e avaliar um problema por ele escolhido. O regulamento que normatiza as atividades relacionadas ao TCC do Curso de Licenciatura em Química encontra-se descrita nas NORMAS PARA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.

Desta forma a matriz curricular inclui disciplinas que asseguram a formação dos profissionais garantindo:

I - integração e interdisciplinaridade curricular, dando significado e relevância aos conhecimentos e vivência da realidade social e cultural, consoantes às exigências da educação básica e da educação superior para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho;

II - construção do conhecimento, valorizando a pesquisa e a extensão como princípios pedagógicos essenciais ao exercício e aprimoramento do profissional do magistério e ao aperfeiçoamento da prática educativa;

III - acesso às fontes nacionais e internacionais de pesquisa, ao material de apoio pedagógico de qualidade, ao tempo de estudo e produção acadêmica-profissional, viabilizando os programas de fomento à pesquisa sobre a educação básica;

IV - dinâmicas pedagógicas que contribuam para o exercício profissional e o desenvolvimento do profissional do magistério por meio de visão ampla do processo formativo, seus diferentes ritmos, tempos e espaços, em face das dimensões psicossociais, histórico-culturais, afetivas, relacionais e interativas que permeiam a ação pedagógica, possibilitando as condições para o exercício do pensamento crítico, a resolução de problemas, o trabalho coletivo e interdisciplinar, a criatividade, a inovação, a liderança e a autonomia;

V - elaboração de processos de formação do docente em consonância com as mudanças educacionais e sociais, acompanhando as transformações gnosiológicas e epistemológicas do conhecimento;

VI - uso competente das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para o aprimoramento da prática pedagógica e a ampliação da formação cultural dos(as) professores(as) e estudantes;

VII - promoção de espaços para a reflexão crítica sobre as diferentes linguagens e seus processos de construção, disseminação e uso, incorporando-os ao processo pedagógico, com a intenção de possibilitar o desenvolvimento da criticidade e da criatividade;

VIII - consolidação da educação inclusiva através do respeito às diferenças, reconhecendo e valorizando a diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, entre outras;

IX - aprendizagem e ao desenvolvimento de todos (as) os(as) estudantes durante o percurso educacional por meio de currículo e atualização da prática docente que favoreçam a formação e estimulem o aprimoramento pedagógico das instituições.

A interdisciplinaridade será trabalhada no curso através de projetos e atividades que integram os conteúdos da Educação básica com componentes curriculares do curso de Licenciatura em Química. O professor tem papel fundamental no sentido do uso de metodologias adequadas que dão relevância aos conhecimentos e vivência da realidade social e cultural para o processo ensino-aprendizagem visando associação entre teoria e prática com foco na interdisciplinaridade.

De acordo com a Resolução CNE/CP 2/2015, os cursos de licenciatura deverão ter no mínimo uma carga horária de 3200 (três mil e duzentas) horas, compreendendo:

I - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular

II - 400 (quatrocentas) horas de estágio supervisionado

III - pelo menos 2200 (duas mil e duzentas) horas de atividades formativas estruturadas pelos núcleos I e II.

IV - 200 (duzentas) horas de atividades complementares, de aprofundamento em áreas de interesse dos estudantes, conforme núcleo III.

Seguindo esta recomendação e as diretrizes estabelecidas, o Curso de Licenciatura em Química do CEUNES-UFES terá uma carga horária de 3575 (três mil quinhentos e setenta e cinco) horas, assim distribuídas:

- 2565 (duas mil quinhentas e sessenta e cinco) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos I e II do art. 12 da Resolução. Dentre estas, 735 (Setecentos e trinta e cinco) horas são destinadas a conteúdos de natureza pedagógica.

- 405 (quatrocentos e cinco) horas de prática como componente curricular distribuídas entre disciplinas de conhecimento pedagógico e interdisciplinar.

- 405 (quatrocentos e cinco) horas de estágio curricular superior a partir do início da segunda metade do curso.

- 200 (duzentas) horas para outras atividades acadêmico-científico-culturais.

O Curso de Química Licenciatura tem a sua duração mínima sugerida para quatro anos e meio (9 períodos), sendo o tempo máximo de sua integralização de seis anos e meio (13 períodos). A matriz curricular deverá ser cumprida integralmente pelo aluno para a obtenção do diploma que lhe confira direitos profissionais.

Conforme prerrogativa dada pela Portaria nº 1.428, de 28 de dezembro de 2018, as disciplinas

do curso de licenciatura em Química poderão ter até 20% da carga horária total do curso à distância, desde que a avaliação para aferição do aproveitamento discente seja presencial, devendo estas atividades estarem previstas no plano de disciplina, bem como serem registradas no diário de classe.

A matriz curricular com carga horária de 3575 horas garante a formação do egresso com as habilidades requeridas nas diretrizes do curso, bem como completa formação teórico-prático em conteúdos específicos e pedagógicos adequados à área de conhecimento e sua atuação.

Quadro Resumo da Organização Curricular

Descrição	Previsto no PPC
Carga Horária Total	3575 horas
Carga Horária em Disciplinas Obrigatórias	2820 horas
Carga Horária em Disciplinas Optativas	120 horas
Carga Horária de Disciplinas de Caráter Pedagógico	735 horas
Trabalho de Conclusão de Curso	30 horas
Atividades Complementares	200 horas
Estágio Supervisionado	405 horas
Turno de Oferta	Noturno
Tempo Mínimo de Integralização	4.5 anos
Tempo Máximo de Integralização	6.5 anos
Carga Horária Mínima de Matrícula Semestral	30 horas
Carga Horária Máxima de Matrícula Semestral	540 horas
Número de Novos Ingressantes no 1º Semestre	0 alunos
Número de Novos Ingressantes no 2º Semestre	50 alunos
Número de Vagas de Ingressantes por Ano	50 alunos
Prática como Componente Curricular	405 horas

Disciplinas do Currículo

Observações:

T - Carga Horária Teórica Semestral

E - Carga Horária de Exercícios Semestral

L - Carga Horária de Laboratório Semestral

OB - Disciplina Obrigatória

OP - Disciplina Optativa

EC - Estágio Curricular

EL - Disciplina Eletiva

02 - Estágio Supervisionado			Carga Horária Exigida: 405				Crédito Exigido:	
Período	Departamento	Código	Nome da Disciplina	Cr	C.H.S	Distribuição T.E.L	Pré-Requisitos	Tipo
6º	Departamento de Educação e Ciências Humanas	ECH14739	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	3	60	30-0-30	Carga horária vencida: 1215	OB
7º	Departamento de Educação e Ciências Humanas	ECH14740	ESTÁGIO SUPERVISIONADO II	5	120	30-0-90	Disciplina: ECH14739	OB
8º	Departamento de Educação e Ciências Humanas	ECH14741	ESTÁGIO SUPERVISIONADO III	5	120	30-0-90	Disciplina: ECH14740	OB
9º	Departamento de Educação e Ciências Humanas	ECH14742	ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV	4	105	30-0-75	Disciplina: ECH14741	OB



Disciplinas Obrigatórias			Carga Horária Exigida: 2820				Crédito Exigido:	
Período	Departamento	Código	Nome da Disciplina	Cr	C.H.S	Distribuição T.E.L	Pré-Requisitos	Tipo
1º	Departamento de Matemática Aplicada	DMA14744	TÓPICOS DE MATEMÁTICA BÁSICA	4	60	60-0-0		OB
1º	Departamento de Matemática Aplicada	DMA14745	GEOMETRIA ANALÍTICA	4	60	60-0-0		OB
1º	Departamento de Educação e Ciências Humanas	ECH14743	PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO	4	60	60-0-0		OB
1º	Departamento de Ciências Naturais	DCN14746	QUÍMICA GERAL	6	90	90-0-0		OB
1º	Departamento de Ciências Naturais	DCN14747	PROJETO INTEGRADO DE PRÁTICA DE ENSINO I	3	60	30-30-0		OB
2º	Departamento de Matemática Aplicada	DMA14749	CÁLCULO I	6	90	90-0-0	Disciplina: DMA14744	OB
2º	Departamento de Ciências Naturais	DCN14750	FÍSICA I	6	90	90-0-0	Disciplina: DMA14744 Co-requisito: DMA14749	OB
2º	Departamento de Ciências Naturais	DCN14751	PROJETO INTEGRADO DE PRÁTICA DE ENSINO II	3	60	30-0-30	Disciplina: DCN14747 Disciplina: DCN14746	OB
2º	Departamento de Educação e Ciências Humanas	ECH14748	FUNDAMENTOS HISTÓRICO-FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO	4	60	60-0-0		OB
3º	Departamento de Educação e Ciências Humanas	ECH14753	POLÍTICA E ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA	4	60	60-0-0	Disciplina: ECH14748	OB
3º	Departamento de Ciências Naturais	DCN14752	PROJETO INTEGRADO DE PRÁTICA DE ENSINO III	3	60	30-30-0	Disciplina: DCN14751	OB
3º	Departamento de Matemática Aplicada	DMA14754	CÁLCULO II	4	60	60-0-0	Disciplina: DMA14749	OB
3º	Departamento de Ciências Naturais	DCN14755	FÍSICA II	4	60	60-0-0	Disciplina: DCN14750	OB
3º	Departamento de Ciências Naturais	DCN14756	QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL	1	30	0-0-30	Disciplina: DCN14746 Disciplina: DCN14751	OB
3º	Departamento de Ciências Naturais	DCN14757	QUÍMICA INORGÂNICA I	4	60	60-0-0	Disciplina: DCN14746	OB
4º	Departamento de Educação e Ciências Humanas	ECH15737	DIDÁTICA	4	60	60-0-0	Disciplina: ECH14753	OB
4º	Departamento de Educação e Ciências Humanas	ECH15738	FILOSOFIA DA CIÊNCIA	4	60	60-0-0	Disciplina: ECH14748	OB



4º	Departamento de Ciências Naturais	DCN14761	QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA EXPERIMENTAL	2	60	0-0-60	Disciplina: DCN14756 Co-requisito: DCN14760	OB
4º	Departamento de Educação e Ciências Humanas	ECH14758	HISTÓRIA DA QUÍMICA	3	60	30-30-0	Co-requisito: ECH15738 Disciplina: DCN14751	OB
4º	Departamento de Ciências Naturais	DCN14759	QUÍMICA INORGÂNICA II	4	60	60-0-0	Disciplina: DCN14757	OB
4º	Departamento de Ciências Naturais	DCN14760	QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA	3	60	30-30-0	Disciplina: DCN14756	OB
5º	Departamento de Educação e Ciências Humanas	ECH15739	EDUCAÇÃO E INCLUSÃO	4	60	60-0-0	Disciplina: ECH15737	OB
5º	Departamento de Ciências Naturais	DCN14762	INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA	3	75	30-15-30	Disciplina: ECH15737 Disciplina: DCN14756	OB
5º	Departamento de Ciências Naturais	DCN14763	QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA	4	60	60-0-0	Disciplina: DCN14760	OB
5º	Departamento de Ciências Naturais	DCN14764	FÍSICO-QUÍMICA I	4	60	60-0-0	Disciplina: DCN14746 Disciplina: DMA14754	OB
5º	Departamento de Ciências Naturais	DCN14765	QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL	2	60	0-0-60	Disciplina: DCN14756 Disciplina: DCN14759	OB
6º	Departamento de Educação e Ciências Humanas	ECH15740	CURRÍCULO E FORMAÇÃO DOCENTE	4	60	60-0-0	Disciplina: ECH15737	OB
6º	Departamento de Ciências Naturais	DCN14766	QUÍMICA ORGÂNICA I	4	60	60-0-0	Disciplina: DCN14757	OB
6º	Departamento de Ciências Naturais	DCN14767	QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA EXPERIMENTAL	2	60	0-0-60	Disciplina: DCN14756 Disciplina: DCN14763	OB
6º	Departamento de Ciências Naturais	DCN14768	FÍSICO-QUÍMICA II	4	60	60-0-0	Disciplina: DCN14764	OB
7º	Departamento de Ciências Naturais	DCN14769	FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL	2	60	0-0-60	Disciplina: DCN14768 Disciplina: DCN14756	OB
7º	Departamento de Ciências Naturais	DCN14770	QUÍMICA AMBIENTAL	3	60	30-30-0	Disciplina: DCN14760	OB
7º	Departamento de Educação e Ciências Humanas	ECH1540	PESQUISA E PRÁTICA PEDAGÓGICA	2	60	0-0-60	Disciplina: ECH15738	OB
7º	Departamento de Ciências Naturais	DCN14771	QUÍMICA ORGÂNICA II	4	60	60-0-0	Disciplina: DCN14766	OB
7º	Departamento de Ciências	DCN14772	APRESENTAÇÃO E PRODUÇÃO DE	3	60	30-30-0	Disciplina:	OB



	Naturais		TEXTOS EM QUÍMICA				ECH1540 Carga horária vencida: 1800	
7º	Departamento de Ciências Naturais	DCN14773	MINERALOGIA	4	60	60-0-0	Disciplina: DCN14757	OB
8º	Departamento de Educação e Ciências Humanas	ECH14778	METODOLOGIA E AVALIAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA	4	75	60-15-0	Disciplina: ECH1540 Disciplina: ECH14740	OB
8º	Departamento de Ciências Naturais	DCN14774	QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL	2	60	0-0-60	Disciplina: DCN14756 Disciplina: DCN14771	OB
8º	Departamento de Ciências Naturais	DCN14775	ANÁLISE INSTRUMENTAL	5	90	60-0-30	Disciplina: DCN14771 Disciplina: DCN14763	OB
8º	Departamento de Ciências Naturais	DCN14777	INTRODUÇÃO À QUÍMICA QUÂNTICA	2	30	30-0-0	Disciplina: DCN14755 Disciplina: DCN14768	OB
8º	Departamento de Educação e Ciências Humanas	ECH13786	DIVERSIDADE E EDUCAÇÃO	4	60	60-0-0		OB
9º	Departamento de Educação e Ciências Humanas	ECH15741	LIBRAS	4	60	60-0-0	Disciplina: ECH15739	OB
9º	Departamento de Ciências Naturais	DCN14781	QUÍMICA BIOLÓGICA EXPERIMENTAL	2	60	0-0-60	Co-requisito: DCN14780 Disciplina: DCN14774	OB
9º	Departamento de Ciências Naturais	DCN14780	QUÍMICA BIOLÓGICA	4	60	60-0-0	Disciplina: DCN14771	OB
9º	Departamento de Ciências Naturais	DCN14779	TÓPICOS ATUAIS COMO TEMAS GERADORES PARA O ENSINO DE QUÍMICA	5	90	60-30-0	Disciplina: DCN14772 Disciplina: ECH13786	OB

Disciplinas Optativas			Carga Horária Exigida: 120				Crédito Exigido:	
Período	Departamento	Código	Nome da Disciplina	Cr	C.H.S	Distribuição T.E.L	Pré-Requisitos	Tipo
-	Departamento de Educação e Ciências Humanas	ECH12015	GESTÃO ESCOLAR I	4	60	60-0-0	Disciplina: ECH14753	OP
-	Departamento de Ciências Naturais	DCN14784	FÍSICA IV	4	60	60-0-0	Disciplina: DCN14783	OP
-	Departamento de Ciências Naturais	DCN14785	POLÍMEROS	4	60	60-0-0	Disciplina: DCN14766	OP
-	Departamento de Ciências Naturais	DCN14786	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	4	60	60-0-0	Disciplina: DMA14744	OP
-	Departamento de Ciências	DCN14787	QUÍMICA DE SUPERFÍCIES E	4	60	60-0-0	Disciplina: DCN14768	OP



	Naturais		COLOIDES				Disciplina: DCN14768	
-	Departamento de Ciências Naturais	DCN14788	QUÍMICA DE MATERIAIS	4	60	60-0-0	Disciplina: DCN14759	OP
-	Departamento de Ciências Naturais	DCN14789	TÉCNICAS CROMATOGRÁFICAS APLICADAS AO MEIO AMBIENTE	4	60	60-0-0	Disciplina: DCN14763 Disciplina: DCN14775	OP
-	Departamento de Ciências Naturais	DCN14790	TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA	4	60	60-0-0	Disciplina: DCN14766	OP
-	Departamento de Ciências Naturais	DCN14782	ESTATÍSTICA APLICADA EM LABORATÓRIO	3	60	30-0-30	Disciplina: DMA14744 Disciplina: DCN14767	OP
-	Departamento de Ciências Naturais	DCN14783	FÍSICA III	4	60	60-0-0	Disciplina: DCN14755	OP
-	Departamento de Educação e Ciências Humanas	ECH12018	CULTURA, DIVERSIDADE E EDUCAÇÃO	4	60	60-0-0		OP
-	Departamento de Educação e Ciências Humanas	ECH14255	LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS I	3	60	45-15-0		OP
-	Departamento de Computação e Eletrônica	DCE14791	PROGRAMAÇÃO I	3	60	45-0-15		OP
-	Departamento de Educação e Ciências Humanas	ECH12267	EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS	4	60	60-0-0		OP

04 - Trabalho de Conclusão de Curso			Carga Horária Exigida: 30			Crédito Exigido:		
Período	Departamento	Código	Nome da Disciplina	Cr	C.H.S	Distribuição T.E.L	Pré-Requisitos	Tipo
8º	Departamento de Ciências Naturais	DCN14776	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	2	30	30-0-0	Disciplina: DCN14772	OB

Atividades Complementares

	Atividade	CH Máxima	Tipo
1	ATV01533 Participação em treinamentos, minicursos e palestras em área de interesse da química	3	Participação em eventos
2	ATV01534 Palestrante ou instrutor, em treinamentos, minicursos e palestras em área de interesse da química ou educação	3	Participação em eventos
3	ATV01535 Participação, como integrante, em grupos de estudo ou projetos em área de interesse da química	10	Participação em eventos



	Atividade	CH Máxima	Tipo
4	ATV01540 Participação em eventos científicos sem apresentação de trabalho	3	Participação em eventos
5	ATV01556 Participação em eventos de extensão na área de química e de educação	6	Participação em eventos
6	ATV01560 Participação em eventos de intervenção social de curta duração: educativos, artísticos e esportivos	5	Participação em eventos
7	ATV01561 Participação em Programas de Educacionais na área da Química ou no PIBID	30	Atividades de pesquisa, ensino e extensão
8	ATV01536 Estágio extracurricular	10	Estágios extracurriculares
9	ATV01539 Realização ou participação em projetos de pesquisas	30	De iniciação científica e de pesquisa
10	ATV01545 Publicação de resumo em anais de eventos científicos regionais na área de Química e correlatas	5	Publicação de trabalhos - Resumo
11	ATV01546 Publicação de resumo em anais de eventos científicos nacionais na área de Química e correlatas	8	Publicação de trabalhos - Resumo
12	ATV01548 Publicação de resumo em anais de eventos científicos internacionais na área de Química e correlatas	20	Publicação de trabalhos - Resumo
13	ATV01552 Publicação/aceite de resumo em periódicos indexados nacionais na área de Química	10	Publicação de trabalhos - Resumo
14	ATV01554 Publicação/aceite de resumo em periódicos indexados internacionais na área de Química	25	Publicação de trabalhos - Resumo
15	ATV01563 Participação em colegiados, câmaras e conselhos da UFES	10	Participação em órgãos colegiados
16	ATV01531 Monitoria em disciplinas da química ou correlatas	30	Monitoria
17	ATV01538 Certificação de proficiência em língua estrangeira	30	Outras atividades
18	ATV01547 Publicação de artigo completo em anais de eventos científicos nacionais na área de Química e correlatas	20	Publicação de Trabalhos - Integra
19	ATV01549 Publicação de artigo em anais de eventos científicos internacionais na área de Química e correlatas	30	Publicação de Trabalhos - Integra



	Atividade	CH Máxima	Tipo
20	ATV01553 Publicação/aceite de trabalho completo em periódicos indexados nacionais na área de Química	25	Publicação de Trabalhos - Integra
21	ATV01555 Publicação/aceite de trabalho completo em periódicos indexados internacionais na área de Química	35	Publicação de Trabalhos - Integra
22	ATV01532 Disciplinas eletivas	3	Disciplinas Eletivas
23	ATV01541 Apresentação de trabalho na forma de pôster em eventos científicos internos ou regionais	6	Apresentação de Trabalhos - Congressos e Eventos
24	ATV01542 Apresentação de trabalho na forma de pôster em eventos científicos nacionais ou internacionais	10	Apresentação de Trabalhos - Congressos e Eventos
25	ATV01543 Apresentação de trabalho na forma oral em eventos científicos internos ou regionais	10	Apresentação de Trabalhos - Congressos e Eventos
26	ATV01544 Apresentação de trabalho na forma de pôster em eventos científicos nacionais e internacionais	20	Apresentação de Trabalhos - Congressos e Eventos
27	ATV01558 Apresentação de trabalho na forma de pôster em eventos de extensão nacionais ou internacionais	15	Apresentação de Trabalhos - Congressos e Eventos
28	ATV01559 Apresentação de trabalho na forma oral em eventos de extensão	20	Apresentação de Trabalhos - Congressos e Eventos
29	ATV01550 Participação em comissões organizadoras de eventos científicos internos ou regionais	10	Organização de Eventos
30	ATV01551 Participação em comissões organizadoras de eventos científicos nacionais ou internacionais	20	Organização de Eventos
31	ATV01557 Membro de comissão organizadora de eventos de extensão na área de química e de educação	10	Organização de Eventos
32	ATV01564 Participação, como membro, da direção ou coordenação em órgãos de representação estudantil	10	Organização estudantil
33	ATV01537 Realização de cursos de língua estrangeira	10	Cursos extracurriculares
34	ATV01562 Participação em Programa de Educação Tutorial (PET)	30	Atividades desenvolvidas com bolsa PET



Equivalências

Disciplina do Currículo			Disciplina Equivalente	
Período	Disciplina	Correlação	Disciplina	Curso (versão)
1	DMA14745 Geometria Analítica	⇒	DMA06968 Geometria Analítica	
1	DCN14746 Química Geral	⇒	DCN05713 QUÍMICA GERAL I	
1	DCN14746 Química Geral	⇒	DCN10093 Química Geral II	
1	DMA14744 Tópicos de Matemática Básica	⇒	DMA10095 Tópicos de Matemática Básica	
2	DMA14749 Cálculo I	⇒	DMA06962 Cálculo I	
2	DCN14750 Física I	⇒	DCN10060 Física I	
3	DMA14754 Cálculo II	⇒	DMA10141 Cálculo II	
3	DCN14755 Física II	⇒	DCN10146 Física II	
3	DCN14756 Química Geral Experimental	⇒	DCN10148 Química Geral Experimental	
3	DCN14757 Química Inorgânica I	⇒	DCN10147 Química Inorgânica I	
4	DCN14760 Química Analítica Qualitativa	⇒	DCN10888 Química Analítica Qualitativa	
4	DCN14760 Química Analítica Qualitativa	⇒	DCN10889 Instrum. em Química Analítica Qualitativa Experimental	
4	DCN14759 Química Inorgânica II	⇒	DCN10504 Química Inorgânica II	
5	DCN14764 Físico-Química I	⇒	DCN10506 Físico-Química I	
5	DCN14763 Química Analítica Quantitativa	⇒	DCN11207 Química Analítica Quantitativa	
5	DCN14765 Química Inorgânica Experimental	⇒	DCN10505 Instrumentação p/ o ensino de Química Inorgânica Experimental	
6	ECH14739 Estágio Supervisionado I	⇒	ECH10890 Estágio Supervisionado I	
6	DCN14768 Físico-Química II	⇒	DCN10731 Físico-Química II	
6	DCN14767 Química Analítica Quantitativa Experimental	⇒	DCN11208 Instrumentação em Química Analítica Quantitativa Experimental	



Período	Disciplina	Correlação	Disciplina	Curso (versão)
6	DCN14766 Química Orgânica I	⇒	DCN10886 Química Orgânica I	
7	ECH14740 Estágio Supervisionado II	⇒	ECH11209 Estágio Supervisionado II	
7	DCN14769 Físico-Química Experimental	⇒	DCN10731 Físico-Química II	
7	DCN14773 Mineralogia	⇒	DCN10730 Mineralogia	
7	DCN14770 Química Ambiental	⇒	DCN11433 Química Ambiental	
7	DCN14771 Química Orgânica II	⇒	DCN11205 Química Orgânica II	
8	DCN14775 Análise Instrumental	⇒	DCN11432 Análise Instrumental	
8	ECH14741 Estágio Supervisionado III	⇒	ECH11435 Estágio Supervisionado III	
8	DCN14777 Introdução à Química Quântica	⇒	DCN10887 Introdução a Físio-Química Quântica	
8	DCN14774 Química Orgânica Experimental	⇒	DCN11206 Instrumentação para o Ensino de Química Orgânica Experimental	
8	DCN14776 Trabalho de Conclusão de Curso	⇒	DCN11569 Trabalho de Conclusão de Curso	
9	ECH14742 Estágio Supervisionado IV	⇒	ECH11571 Estágio Supervisionado IV	
9	DCN14780 Química Biológica	⇒	DCN11430 Química Biológica	
9	DCN14781 Química Biológica Experimental	⇒	DCN11431 Instrumentação para o Ensino de Química Biológica Experimental	
	DCN14783 Física III	⇒	DCN12318 Física III	
	DCN14784 Física IV	⇒	DCN12319 Física IV	
	DCN14785 Polímeros	⇒	DCN11570 Polímeros	
	DCN14786 Probabilidade e Estatística	⇒	DCN10732 Probabilidade e Estatística	

Currículo do Curso



Disciplina: DMA14744 - TÓPICOS DE MATEMÁTICA BÁSICA

Ementa

Equações do segundo grau: sinal do trinômio de segundo grau e problemas de máximos e mínimos. Trigonometria do triângulo retângulo: definições, lei dos senos e lei dos cossenos, aplicações da trigonometria na geometria. Expoentes e logaritmos. Progressões aritmética e geométrica. Funções: afim, quadráticas, modular, trigonométricas e logarítmicas. Polinômios. Números complexos. Outros conceitos sobre funções: funções pares e ímpares, periódicas, funções composta e inversa.

Objetivos

Revisar e aprofundar os conteúdos matemáticos vistos no Ensino Médio.

Bibliografia Básica

1. IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar (vol. 1: Conjuntos e Funções). 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.
2. IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar (vol. 3: Trigonometria). 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.
3. IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar (vol. 6: Polinômios e Números complexos). 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.

Bibliografia Complementar

1. IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar (vol 4: Sequências, matrizes, determinantes e sistemas). 8. ed. São Paulo: Atual, 2018.
2. IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar (vol 2: Logaritmos). 10. ed. São Paulo: Atual, 2013.
3. LIMA, E.L., et al. A Matemática do Ensino Médio, Vol. 1. 11. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016.
4. LIMA, E.L., et al. A Matemática do Ensino Médio, Vol. 2. 7. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016.
5. LIMA, E.L., et al. A Matemática do Ensino Médio, Vol. 3. 7. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016.

Disciplina: DMA14745 - GEOMETRIA ANALÍTICA

Ementa

Coordenadas na reta, no plano e no espaço. Segmentos de reta. Distância entre dois pontos no plano e no espaço. Equações da reta: como gráfico de função afim, implícita, paramétrica, simétricas. Distância de um ponto a uma reta. Ângulo entre duas retas. Equação da circunferência. Vetores no plano e no espaço. Operações com vetores: adição, multiplicação por escalar e produto interno. Equação vetorial de uma reta. Interpretação geométrica de sistemas de equações lineares com duas incógnitas. Equações reduzidas da elipse, hipérbole e parábola. A equação geral do segundo grau no plano. Produto interno, produto vetorial e produto misto. Equação do plano. Sistemas de duas ou três equações lineares em 3 incógnitas e seu significado geométrico. Distância entre ponto e plano, entre reta e plano e entre planos. Quádricas centrais. A equação geral do segundo grau em 3 variáveis.

Objetivos

Promover o desenvolvimento da intuição geométrica dos alunos e a expressão dessa intuição em termos analíticos, enfatizando a importância dos temas aí tratados para as disciplinas subsequentes.

Bibliografia Básica

1. REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria Analítica. 2. ed. São Paulo: LTC, 1996
2. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006.
3. SANTOS, F. J.; FERREIRA, S. F. Geometria analítica. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Bibliografia Complementar

1. CONDE, A. Geometria analítica. São Paulo: Atlas, 2004.
2. CAMARGO, I.; BOULOS, P. Geometria analítica: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall; McGraw-Hill, 2005.



3. LIMA, E. L. Coordenadas no espaço . Rio de Janeiro: IMPA/VITAE, 1993.
4. BALDIN, Y. Y.; Furuya, Y. S. Geometria Analítica para Todos e Atividades com octave e geogebra . São Carlos-SP: EdUFScar, 2012.
5. DELGADO, J.; FRENSEL, K.; CRISSAFF, L. Geometria Analítica (Coleção PROFMAT), Rio de Janeiro: SBM, 2013.

Disciplina: ECH14743 - PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO

Ementa

Conceito e história da psicologia e da psicologia da educação. Introdução à Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem. Principais teorias do desenvolvimento e da aprendizagem e suas relações com a educação. A mediação pedagógica e o cotidiano escolar.

Objetivos

Conhecer as principais teorias dessa área de conhecimento, a fim de analisar as diferenças e divergências entre as correntes da Psicologia da Educação. Compreender os princípios e pressupostos que fundamentam os modelos de desenvolvimento e de ensino e aprendizagem delas decorrentes. Refletir sobre temas contemporâneos do campo da Educação à luz das teorias da psicologia estudadas.

Bibliografia Básica

1. PIAGET, J. Seis estudos de psicologia . 19. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1993.
2. VYGOTSKY, L. S. Formação Social da Mente . São Paulo: Martins Fontes, 2007.
3. WALLON, H. A evolução psicológica da criança. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

Bibliografia Complementar

1. BOCK, A. M. M. Psicologias: uma introdução ao estudo da psicologia. São Paulo: Saraiva, 2008.
2. GOULART, I. B. Psicologia da Educação: fundamentos teóricos e aplicações à Prática Pedagógica. Petrópolis: Vozes, 1987.
3. KUPFER, M. C. M. Freud e a Educação . São Paulo: Editora Scipione, 1989.
4. LA TAILLE, I. (org). Piaget, Vygotsky, Wallon : Teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus, 1992.
5. OLIVEIRA, M. K. Vygotsky - Aprendizado e Desenvolvimento . Um processo sócio-Histórico. São Paulo: Scipione, 2009.

Disciplina: DCN14746 - QUÍMICA GERAL

Ementa

Estrutura atômica. Introdução à tabela periódica. Nomenclatura de compostos inorgânicos. Cálculos estequiométricos. Reações em solução aquosa. Soluções. Gases. Cinética Química. Termodinâmica. Equilíbrio Químico e iônico. Eletroquímica.

Objetivos

Dar ao aluno uma visão geral da Química, através de seus principais conceitos e aplicações. Fazer com que o aluno desenvolva o raciocínio químico e resolva problemas de química. Abordar os conceitos básicos da Química Geral e proporcionar uma sólida formação básica, fornecendo embasamento teórico ao aluno, de modo a prepará-lo para as disciplinas subsequentes.

Bibliografia Básica

1. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química : questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
2. KOTZ, J. C. et. al. Química Geral e Reações Químicas . 9. ed. Norte americana. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 2 v.
3. BRADY, J. E.; SENESE, F. Química: A matéria e suas transformações . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia Complementar



1. CHANG, R. Química Geral: Conceitos Essenciais. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2007.
- 2- BROWN, T. L.; LEMAY, E. H.; BRUCE, B. Química a ciência central . 9. ed. São Paulo: Pearson Education, 2005.
3. RUSSELL, J. B. Química Geral . 2. ed. São Paulo: Pearson, 1994.
4. HEIN, M.; ARENA, S. Fundamentos de Química Geral . 9. ed. São Paulo: LTC, 1998.
5. Artigos publicados nas revistas Química Nova, Química Nova na Escola e Journal of Chemical Education.

Disciplina: DCN14747 - PROJETO INTEGRADO DE PRÁTICA DE ENSINO I

Ementa

Conhecendo a Química e sua importância. A química no desenvolvimento sustentável. Função social do ensino de química. A linguagem do ensino química para promoção de uma Aprendizagem Significativa. Relações entre os documentos oficiais e o ensino de Química. Dificuldade de aprendizagem de conceitos básicos de química, origens e consequências para o ensino. Ética profissional e educação das relações étnico-raciais, História e Cultura afrobrasileira. Reflexão sobre o papel do livro didático no ensino de química e análise da dinâmica de sua utilização em sala de aula.

Objetivos

Discutir os objetivos do Ensino de Química no nível básico visando à formação do cidadão. Desenvolver a capacidade de análise das dificuldades cognitivas dos estudantes do Ensino Básico no aprendizado de conceitos químicos. Desenvolver o pensamento crítico e científico para a prática do ensino de química. Conhecer os documentos oficiais que orientam o ensino de Química. Desenvolver a capacidade de avaliar e indicar bibliografia para o Ensino de Química no nível médio. Orientações e ações para a educação das relações étnico-raciais, História Afro-Brasileira, Africana e Indígena.

Bibliografia Básica

1. CUNHA, M. I. O bom professor e sua prática. 24. ed. Piracicaba, SP: Papyrus, 2011.
2. ZANON, L. B.; MALDANER, O. A. Fundamentos e propostas de ensino de química para a educação básica no Brasil. Ijuí: Ed. UNIJUI, 2007.
3. SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. Educação em Química: compromisso com a Cidadania. 3.ed, Ijuí: UNIJUI, 2003.
4. CARVALHO, A. M. P.; CACHAPUZ, A. F.; GIL-PÉREZ, D. O ensino das ciências como Compromisso Científico e Social: Os caminhos que percorremos. São Paulo-SP: Cortez, 2012.
5. CORENZA, J. A. Formação Inicial de Professores: Conversas Sobre Relações Raciais e Educação. São Paulo-SP: Appris, 2018.
6. MARÇAL, J. A.; LIMA, S. M. A. Educação escolar das relações étnico-raciais: história e cultura afro-brasileira e indígena no Brasil. Curitiba: Intersaberes, 2015.

Bibliografia Complementar

1. URSZTYN, M. Ciência, ética e sustentabilidade. 2.ed. São Paulo-SP: Cortez, 2001.
2. FERNANDES, Maria Luiza Machado. O ensino de química e o cotidiano. Curitiba: Ibpex, 2007.
3. POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
4. MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. Química - Assessoria Pedagógica, São Paulo-SP: Scipione, 2015.
5. MORTIMER, E. F. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências. Belo Horizonte: UFMG, 2000.
6. BACKES, J. L.; PAVAN, R. Relações étnico-Raciais, Gênero e Desigualdade Social na Educação Básica. Campinas: Mercado de Letras, 2016.
7. Artigos das revistas Química Nova, Química Nova na Escola, Revista Virtual de Química, Journal of Chemical Education, Experiências em Ensino de Ciências.



Disciplina: DMA14749 - CÁLCULO I

Ementa

Limite. Continuidade. Derivação. Funções Transcendentes Regra de L'Hôpital. Aplicações da derivada. Integral indefinida. Integral definida e o Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações da Integral Definida na Geometria. Técnicas de integração (integração por partes, frações parciais, substituições trigonométricas). Integrais impróprias.

Objetivos

Apresentar os conceitos de limite, continuidade, derivada e integral enfatizando-os como ferramentas fundamentais para as demais disciplinas do curso e como contribuição geral na formação profissional do aluno.

Bibliografia Básica

1. STEWART, J. Cálculo (Vol. I e II). 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
2. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de Cálculo (Vol. 1, 2, 3 e 4). 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
3. SALAS, S.L.; HILLE, E.; ETGEN, G. J. Cálculo . 9 .ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

Bibliografia Complementar

1. THOMAS, G. B.; WEIR, M. D.; HASS, J. Cálculo . Vol. 1. 12 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.
2. ÁVILA, G. Cálculo das Funções de Uma Variável. Vol. 1. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
3. ÁVILA, G. Cálculo das Funções de Uma Variável. Vol. 2. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
4. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de Cálculo . Vol. 2. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
5. ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo . 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

Disciplina: DCN14750 - FÍSICA I

Ementa

Medição. Movimento Retilíneo. Movimento em Duas e Três Dimensões. Leis de Newton do Movimento. Trabalho e Energia Cinética. Energia Potencial e Conservação da Energia. Centro de Massa e Movimento Linear. Rotação de Corpos Rígidos. Torque e Momento Angular. Gravitação.

Objetivos

O Principal objetivo desta disciplina é o estudo dos diferentes tipos de movimento e análise das leis que os regem.

Bibliografia Básica

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física (vol.1: Mecânica) . 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
2. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física I – Mecânica. 14 ed. São Paulo: Pearson, 2016.
3. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica 1 – Mecânica . 5 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.

Bibliografia Complementar

1. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física (vol. 1 – Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica) . 6 edição. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
2. CUTNELL, J. D.; JOHNSON, K. W. Física (vol. 1) . 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
3. ALONSO, M.; FINN, E. J. Física um Curso Universitário (vol. 1: Mecânica). 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.
4. PROFESSORES DO GREF – IFUSP. Física 1: Mecânica GREF/USP., 7 ed. São Paulo: Edusp, 2011.
5. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDES, M. Lições de Física: Edição Definitiva . 1.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

Disciplina: DCN14751 - PROJETO INTEGRADO DE PRÁTICA DE ENSINO II**Ementa**

Iniciação ao laboratório de química e sua utilização na educação básica. Princípios básicos de segurança em laboratórios de química. Reconhecimento de vidrarias e equipamentos básicos do laboratório. Observação e interpretação de Fenômenos Químicos através da realização de experimentos simples. Introdução aos elementos científicos e construção da perspectiva extensionista. Atividades experimentais presenciais e virtuais para o ensino dos conteúdos de química geral na educação básica. Elaboração de projetos de extensão para construção e/ou montagem de Kits para realização de experimentos sobre os conteúdos de química geral e sua aplicação nas escolas de ensino médio.

Objetivos

Ao final da disciplina, o aluno será capaz de identificar os principais aspectos relacionados ao laboratório de química, seus riscos e técnicas básicas de desenvolvimento de experimentos. Elaborar práticas relacionadas aos conteúdos de Química para serem aplicadas na educação básica. Utilizar aulas práticas para construir e relacionar conceitos, bem como para abordar os conhecimentos do ensino de química geral. Desenvolver atividades extensionistas que contribuam para o ensino de conteúdos relacionados à Química geral no nível médio.

Bibliografia Básica

1. MAIA, D. Iniciação no laboratório de química. São Paulo: Átomo e Alínea, 2015.
2. ALMEIDA, M. F. C. Boas práticas de Laboratório. São Caetano do Sul-SP: Editora Difusão, 2009.
3. BESSLER, K. E.; NEDER, A. V. F. Química em Tubos de Ensaio: Uma abordagem para principiantes. 3. ed. São Paulo-SP: Blucher, 2018.

Bibliografia Complementar

1. ATKINS, P., JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
2. CIENFUEGOS, F. Segurança no laboratório. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2001.
3. BOTTECCHIA, O. L. Teoria no Laboratório de Química. São Paulo-SP: Livraria da Física, 20174.
4. BROWN, T. L.; LEMAY, E. H.; BRUCE, B. Química a Ciência Central. 9.ed., São Paulo: Pearson Education, 2005.
5. POSTMAN, J. M.; ROBERTS JR, J. L.; HOLLENBERG, J. L. Química no laboratório. 5. ed. Barueri-SP: Manole, 2009.
6. Artigos das revistas Química Nova, Química Nova na Escola, Revista Virtual de Química, Journal of Chemical Education, Experiências em Ensino de Ciências.

Disciplina: ECH14748 - FUNDAMENTOS HISTÓRICO-FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO**Ementa**

História da educação. Filosofia da educação. Sociologia da educação. Correntes do pensamento e tendências pedagógicas. Questões atuais da educação. Diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional. Educação, Inclusão e Direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas.

Objetivos

Apresentar um panorama histórico-filosófico da educação ocidental percebendo continuidades e rupturas nos seus objetivos e objetos, bem como contextualizá-la. Explicitar paradigmas, questões atuais e correntes de pensamento educacionais contemporâneos, situando-os em sua historicidade e sua influência no Brasil.

Bibliografia Básica

1. ARANHA, M. L. A. Filosofia da educação . 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Moderna, 2006.
2. BICCAS, M. S.; FREITAS, M. C. História Social da Educação Brasileira (1926-84 1996) . São Paulo: Cortez, 2009.
3. SAVIANI, D. História das ideias pedagógicas no Brasil. Campinas: Autores Associados, 2008.

Bibliografia Complementar



1. ADORNO, T. W. Educação e emancipação. São Paulo: Paz e Terra, 1995.
2. ANTÃO, R. C. N. O Direito a Educação do adolescente em situação de privação de liberdade. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, 2013. www.teses.usp.br.
3. BRASIL (Ministério da Educação/Secretaria da Educação Continuada). Orientações e Ações para Educação das Relações Étnico-Raciais . Brasília: SECAD, 2016. Disponível em: portal.mec.gov.br/dmdocuments/orientaçoeseetnicoraciais.pdf.
4. BRASIL (Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica). Diretrizes Nacionais para o atendimento escolar de adolescentes e jovens em cumprimento. Brasília: CNE/CBE, 2016. Disponível em: portal.mec.gov.br.
5. GONDRA, J. G. Educação, poder e sociedade no Império Brasileiro . São Paulo, Cortez, 2008.
6. OLIVEIRA, D. A. Educação Básica: gestão do trabalho e da pobreza. Petrópolis: Vozes, 2000.
7. SKLIAR, C. (org). Educação & Exclusão: Abordagens Socioantropológicas em Educação Especial. Porto Alegre: Mediações, 2013.

Disciplina: ECH14753 - POLÍTICA E ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Ementa

A configuração Histórica do Estado Brasileiro. A função social da educação e definição da política educacional. Estado e planejamento educacional: centralização/descentralização, público/privado, e quantidade/qualidade. Organização, financiamento, gestão e avaliação da Educação Básica. Política de formação de professores no Brasil. Política Educacional no Estado do Espírito Santo. Políticas públicas etnicorraciais. Diversidade e Gênero. Direitos Humanos.

Objetivos

Analisar as políticas de educação básica no Brasil e no Espírito Santo, relacionando-as aos conceitos de Estado, política, sociedade e educação. Compreender a gênese do Estado Moderno. Conhecer as teorias do Estado. Conhecer e compreender as visões liberais e marxistas de Estado. Compreender o estado neoliberal e sua relação com as políticas educacionais brasileiras.

Bibliografia Básica

1. BOBBIO, N. Estado, governo, sociedade: para uma teoria geral da política. 6. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.
2. BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional , Lei n. 9394 de 20 de dezembro de 1996. Brasília, Senado Federal, Imprensa Oficial do Estado, 1997.
3. SADER, E. (org.). Pós-Neoliberalismo: as políticas sociais e o estado democrático. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.

Bibliografia Complementar

1. IGLÉSIAS, F. Constituintes e Constituições Brasileiras . São Paulo, Brasiliense, 1986.
2. KRAWCZYK, N. E WANDERLEY, L. E. (orgs.). América Latina: Estado e reformas numa perspectiva comparada. São Paulo : Cortez, 2003.
3. MACHADO, L. M. (orgs.). Nova LDB: trajetória para a cidadania? São Paulo: Arte & Ciência, 1998.
4. ORTIZ, R. Cultura brasileira e identidade nacional . São Paulo, Brasiliense, 1985.
5. SAVIANI, D. A nova lei da educação: LDB, trajetória, limites e perspectivas. São Paulo: Autores Associados, 2000.

Disciplina: DCN14752 - PROJETO INTEGRADO DE PRÁTICA DE ENSINO III**Ementa**

Desenvolvimento e aplicação de ações extensionistas direcionados para o ensino de química, através da construção de materiais didáticos. Metodologias para elaboração, produção e aplicação de materiais didáticos para o ensino de Química na educação básica. Estudar e discutir alternativas para lidar com a dificuldade de aprendizagem de conceitos básicos da Química. Elaboração de materiais didáticos visando à inclusão no ensino de química.

Objetivos

Discutir modelos tradicionais e alternativos para o Ensino de Química. Capacitar o licenciando para a preparação e desenvolvimento de recursos didáticos e paradidáticos relativos à sua prática e avaliação da qualidade do material disponível no mercado. Desenvolver e aplicar atividades extensionistas que contribuam para o aperfeiçoamento do Ensino de Química no nível médio.

Bibliografia Básica

1. JUSTINO, M. N. Pesquisa e Recursos Didáticos: Na Formação e Prática Docentes. Curitiba: Ibpex, 2012.
2. MAZZÉ, F. M.; SILVA, M. G. L.; BARROSO, M. T. Propostas de materiais inovadores para o ensino de Química. 1. ed. São Paulo-SP: Livraria da Física, 2018.
3. SANTOS, W.L.P. e MALDANER, O.A. (Orgs). Ensino de química em foco. Ijuí: Unijuí, 2010.
4. BACICH, L.; MORAN, J. Metodologias ativas para uma educação inovadora: Uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2017.

Bibliografia Complementar

1. MEDEIROS, C. E.; RODRIGUEZ, R. C. M. C.; SILVEIRA, D. N. Ensino de Química: Superando obstáculos epistemológicos. Curitiba: Appris, 2016.
2. CARVALHO, A. M. P. Ensino de Ciências por Investigação: Condições para implementação em sala de aula. São Paulo-SP: Cengage Learning, 2013.
3. CAMARGO, F.; DAROS, T. A sala de aula inovadora: Estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre: Penso, 2018.
4. KAUARK, F.; MUNIZ, I. Motivação no ensino e na aprendizagem: Competências e criatividade na prática pedagógica. 2. ed. Rio de Janeiro-RJ: Wak, 2008.
5. MANTOAN, M. T. E. Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer? São Paulo-SP: Summus Editorial, 2015.6. Artigos das revistas Química Nova, Química Nova na Escola, Revista Virtual de Química, Journal of Chemical Education, Experiências em Ensino de Ciências.

Disciplina: DMA14754 - CÁLCULO II**Ementa**

Sequências e séries numéricas. Séries de Taylor. Funções reais de mais de uma variável real. Continuidade. Derivada parcial. Diferenciação. Aplicação da derivada parcial (máximos e mínimos e o método dos multiplicadores de Lagrange).

Objetivos

Aprofundar o estudo das técnicas de integração, dando continuidade ao Cálculo I. Tratar o tema das séries numéricas e de potências e abordar os conceitos de limite e derivada de funções de várias variáveis, enfatizando-os como ferramentas fundamentais para as disciplinas subsequentes do curso e como contribuição geral na sua formação profissional.

Bibliografia Básica

1. STEWART, J. Cálculo. Vol. 1. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.
2. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de Cálculo. Vol. 2. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
3. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de Cálculo. Vol. 4. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

Bibliografia Complementar

1. SALAS, S. L.; HILLE, E.; ETGEN, G. J. Cálculo . Vol. 2. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
2. ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo. Vol. 2. 10 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
3. ÁVILA, G. Cálculo das Funções de Múltiplas Variáveis. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.



4. ÁVILA, G. Cálculo das Funções de Uma Variável . Vol. 2. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
5. THOMAS, G. B.; GIORDANO, W.H. Cálculo. Vol. 2. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

Disciplina: DCN14755 - FÍSICA II

Ementa

Estática e Dinâmica de Fluidos. Oscilações. Ondas. Temperatura e Calor. Primeira Lei da Termodinâmica. A Teoria Cinética dos Gases. Entropia e a Segunda Lei da Termodinâmica.

Objetivos

O principal objetivo desta disciplina é o estudo dos fenômenos que envolvem Fluidos Oscilações e Ondas, bem como a análise das leis da Termodinâmica.

Bibliografia Básica

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física (vol.2: Gravitação, Ondas e Termodinâmica) . 10..ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
2. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física II – Termodinâmica e Ondas. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016.
3. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica 2: Fluido, Oscilações e Ondas, Calor. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.

Bibliografia Complementar

1. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física (vol. 1 – Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica) . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
2. CUTNELL, J. D.; JOHNSON, K. W. Física (vol.1) . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
3. ALONSO, M.; FINN, E. J. Física um Curso Universitário (vol.1 – Mecânica). 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.
4. PROFESSORES DO GREF – IFUSP. Física 2: Física Térmica, Óptica GREF/USP. 5. ed. São Paulo: Edusp, 2005.
5. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDES, M. Lições de Física: Edição Definitiva. 1.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

Disciplina: DCN14756 - QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL

Ementa

Técnicas de preparo de solução e separação de misturas. Interpretação e análise de fenômenos químicos: Reações químicas. Termoquímica. Equilíbrio Químico. Cinética Química. Eletroquímica. Planejamento e execução de projetos de extensão através do desenvolvimento e aplicação de metodologias ativas para o ensino da Química geral Experimental na educação básica.

Objetivos

A disciplina tem por objetivo contextualizar os experimentos do laboratório, associando à disciplina Química Geral Teórica e, dessa forma, dar a oportunidade ao aluno para trabalhar com autonomia, segurança e habilidade em um laboratório de química. Além disso, esta disciplina tem por objetivo ensinar conceitos químicos, terminologia e métodos laboratoriais, bem como proporcionar o conhecimento de materiais e equipamentos básicos de um laboratório e suas aplicações específicas. No decorrer da disciplina serão planejadas e aplicadas ações extensionistas para o ensino de Química na educação básica.

Bibliografia Básica

1. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
2. KOTZ, J. C. et. al. Química Geral e Reações Químicas . 9. ed. Norte americana. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 2 v.
3. BRADY, J. E.; SENESE, F. Química: A matéria e suas transformações . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.



Bibliografia Complementar

1. CHANG, R. Química Geral: Conceitos Essenciais. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2007.
- 2- BROWN, T. L.; LEMAY, E. H.; BRUCE, B. Química a ciência central . 9. ed. São Paulo: Pearson Education, 2005.
3. RUSSELL, J. B. Química Geral . 2 .ed. São Paulo: Pearson, 1994.
4. HEIN, M.; ARENA, S. Fundamentos de Química Geral . 9. ed. São Paulo: LTC, 1998.
5. ARAÚJO, M. B. C.; AMARAL, S. T. Química Geral Experimental . 1. ed. Porto Alegre: UFRGS Editora, 2012.
6. LENZI, E. et al. Química Geral experimental . 2. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2004.
7. Artigos publicados nas revistas Química Nova, Química Nova na Escola e Journal of Chemical Education.

Disciplina: DCN14757 - QUÍMICA INORGÂNICA I

Ementa

Desenvolvimento da Teoria Atômica. Propriedades periódicas dos elementos químicos. Estrutura molecular. Geometria e polaridade das moléculas. Forças Intermoleculares. Modelos de Ligações Químicas e sua correlação com as propriedades das moléculas. Sólidos. Estudo das propriedades gerais dos elementos representativos e seus compostos. Desenvolvimento de propostas para o ensino de Química Inorgânica na educação básica.

Objetivos

Apresentar as ideias gerais da estrutura da matéria, dando conhecimento do átomo, das maneiras pelas quais os mesmos podem se ligar, formando substâncias conhecidas e da correlação entre as propriedades físicas e químicas dessas substâncias com suas estruturas. Introduzir os principais conceitos da Química Inorgânica (Orbitais atômicos e moleculares, geometria molecular, tipos de interações químicas). Estudo descritivo dos elementos do grupo principal da tabela periódica dando ênfase a suas propriedades e reatividade.

Bibliografia Básica

1. ATKINS, P. W.; SHRIVER, D. F. Química inorgânica. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
2. LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa . 5. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 1999.
3. BENVENUTTI, E. V. Química Inorgânica: Átomos, Moléculas, Líquidos e Sólidos. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

Bibliografia Complementar

1. HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. Química Inorgânica . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 2 v.
2. MIESSLER, G. L.; FISCHER, P. J.; TARR, D. A. Química Inorgânica . 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.
3. RAYNER-CANHAM, G.; OVERTON, T. Química Inorgânica Descritiva . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
4. Artigos científicos publicados nas revistas Química Nova e Química Nova na Escola.
5. COTTON, F. A.; WILKINS, G.; GAUS, P. L. Basic Inorganic Chemistry . 3. ed, John Wiley & Sons, 1995.
6. RODGERS, G. E. Química Inorgânica Descritiva, de Coordenação e do Estado Sólido . 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.



Disciplina: ECH15737 - DIDÁTICA

Ementa

Especificidade da Didática (conceito, objeto, campo e método). Principais matrizes teóricas do pensamento pedagógico contemporâneo e suas relações com os processos de ensino e aprendizagem. A relação professor/aluno, mediada pelo currículo. O método didático: sujeitos, procedimentos e instrumentos: a natureza qualitativa do conceito de método: o método em função dos objetivos operacionais; metodologia didática e objeto do processo operatório.

Objetivos

Análise e discussão de artigos científicos sobre concepções atuais na educação, com foco no ensino de Ciências. Estudo das relações entre ciência, tecnologia, sociedade, ambiente e educação, principalmente educação na área de Ciências. Estudo sobre as abordagens do processo de ensino e aprendizagem no ensino de Ciências. Compreender os componentes do processo de ensino e aprendizagem: planejamento, objetivos, conteúdos, metodologia, recursos e avaliação.

Bibliografia Básica

1. ANDRÉ, M. E. D. A.; OLIVEIRA, M. R. N. S. (Org.). Alternativas no ensino de didática. 12. ed. Campinas, SP: Papirus, 2013.
2. CANDAU, V. M. (Org.). A Didática em questão. 34. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.
3. MOREIRA, A. F. B.; CANDAU, V. M. (Org.). Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas. Petrópolis: Vozes, 2008.

Bibliografia Complementar

1. CANDAU, V. M. (Org.). Reinventar a escola. 8. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.
2. FRANCO, M. A. S.; PIMENTA, S. G. (Org.). Didática: embates contemporâneos. 3. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2014.
3. FREINET, C. Para uma escola do povo: guia prático para a organização material, técnica e pedagógica da escola popular. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
4. PIAGET, J. Seis estudos de psicologia. 19. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitaria, 1993.
5. VYGOTSKY, L. S. A construção do pensamento e da linguagem (texto integral, traduzido do russo pensamento e linguagem). 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

Disciplina: ECH15738 - FILOSOFIA DA CIÊNCIA

Ementa

Filosofia da ciência e a questão do conhecimento: A possibilidade do conhecimento: o dogmatismo / o ceticismo / o relativismo / o conhecimento como processo; Filosofias das Ciências contemporâneas e a crise da razão; o papel do cientista e do professor de matemática, física e química hoje.

Objetivos

Compreender fundamentos filosóficos da ciência. Compreender e problematizar teorias e métodos que fundamentam a produção do conhecimento científico. Relacionar a produção e socialização do conhecimento científico e a produção docente.

Bibliografia Básica

1. ROSSI, P. INSTITUTO CULTURAL ITALO-BRASILEIRO. ISTITUTO ITALIANO DI CULTURA (BRASIL). A ciência e a filosofia dos modernos: aspectos da revolução científica, São Paulo: UNESP, 1992.
2. FEYREBAND, P. Contra o método. São Paulo: UNESP, 2011.
3. KHUN, T. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Perspectiva, 1992.

Bibliografia Complementar

1. Periódicos científicos da área de Química, Matemática e Física.
2. ALVES, R. Filosofia da ciência: introdução ao jogo e a suas regras. 14. ed. São Paulo: Loyola, 2009.
3. LOSEE, J. Introdução histórica à filosofia da ciência. Belo Horizonte: Rio de Janeiro: Itatiaia, 2000.



4. POPPER, K. Conjecturas e refutações . Brasília: UnB, 1990.
5. BACHELARD, G. A formação do espírito científico . Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

Disciplina: DCN14761 - QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA EXPERIMENTAL

Ementa

Equilíbrios iônicos. Equilíbrios que envolvem ácidos e bases fracas. Solubilidade. Íons complexos e reações de óxido redução. Aplicações desses conceitos à análise química. Separação e identificação de cátions e ânions mais comuns. Planejamento e execução de ações extensionistas para o ensino da Química Analítica Qualitativa através do desenvolvimento e aplicação de metodologias ativas para o ensino desta área na educação básica.

Objetivos

Proporcionar ao aluno uma compreensão prática dos conceitos envolvidos nos métodos clássicos de análise qualitativa, fazendo uma correlação com o cotidiano. Compreender, identificar e pesquisar elementos químicos que constituem a substância em estudo. Desenvolver e aplicar atividades extensionistas que contribuam para o aperfeiçoamento do Ensino da Química Analítica Qualitativa no nível médio.

Bibliografia Básica

1. VOGEL, A. I. Química analítica qualitativa . 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.
2. SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning , 2014.
3. HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa . 9. ed. São Paulo: LTC, 2017.
4. DIAS, S. L. P. et al. Análise Qualitativa em Escala Semimicro . 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.
5. MUELLER, H.; SOUZA, D. Química Analítica Qualitativa Clássica . 2. ed. Rio Grande: Edifurb, 2012

Bibliografia Complementar

1. VOGEL, A. I. et al. Análise Química Quantitativa . 6. ed. São Paulo: LTC, 2002.
2. DIAS, S. L. P. Química Analítica: Teoria e Prática Essenciais . 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.
3. BARBOSA, G. P. Química Analítica. Uma Abordagem Qualitativa . 1. ed. São Paulo: Érica, 2014.
4. HAGE, D. S.; CARR, J. D. Química Analítica Quantitativa . 1. ed. São Paulo: Pearson, 2011.
5. Artigos científicos publicados nas revistas Química Nova e Química Nova na Escola.

Disciplina: ECH14758 - HISTÓRIA DA QUÍMICA

Ementa

Aspectos histórico-filosóficos e a construção do conhecimento científico. Discussão epistemológica da história da Química, com destaque aos conceitos fundamentais desta ciência. A formação do pensamento alquímico na Antiguidade: elementos filosóficos e práticos que contribuíram para a elaboração de ideias sobre a composição e a transformação da matéria. Química pré-moderna. Química moderna. Química Contemporânea. A História da Química como ferramenta metodológica para o ensino desta ciência na educação básica. Desenvolver materiais didáticos sobre a História da Química para aplicação no ensino médio, visando melhorar o entendimento dos alunos da educação básica sobre esta ciência. História da química como ferramenta de contextualização dos conteúdos da Química. A importância da evolução histórica da química na perspectiva educacional atual. Influências e implicações das concepções da Química e do trabalho científico em Química nos processos de ensino-aprendizagem desta ciência.

Objetivos

Apresentar o desenvolvimento dos conceitos de Química em uma visão histórico-educacional. Compreender os principais movimentos na História da Ciência, correlacionando-os com aqueles que propiciaram as grandes descobertas na História da Química. Compreender que o



conhecimento químico é uma criação humana e, portanto, sujeito a avanços e retrocessos. Reconhecer a Química como uma construção humana compreendendo os aspectos históricos de sua produção e suas relações com os contextos cultural, socioeconômico e político. Aprender a utilizar a evolução da História da Química para desenvolver os conteúdos desta ciência na educação básica e como instrumento de motivação para as aulas do ensino médio.

Bibliografia Básica

1. ALFONSO-GOLDFARB, A. M. et. al. Percursos de História da Química . São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.
2. NEVES, L. S.; FARIAS, R. F. História da Química: um livro texto para a graduação, 2 ed. Campinas: Editora Átomo, 2011.
3. BELTRAN, M. H. R.; SAITO, F.; TRINDADE, L. S. P. História da Ciência para formação de professores . São Paulo: Editora da Física, 2014.

Bibliografia Complementar

1. ALFONSO-GOLDFARB, A. M. Da Alquimia à Química . São Paulo: Landy Livraria Editora e Distribuidora Ltda, 2001.
2. GREENBERG, A. Uma Breve História da Química: da alquímica a ciências moleculares modernas. São Paulo: Petrópolis, 2010.
3. CHASSOT, A. A ciência através dos tempos . 2 ed. São Paulo: Moderna, 2004.
4. MATTHEWS, M. R. História, filosofia e ensino de ciências: a tendência atual de reaproximação. Caderno Catarinense de Ensino de Física, v. 12, n. 3, p. 164-214, dez. 1995.
5. Artigos científicos publicados em revistas nacionais e internacionais como a Química Nova, Química Nova na Escola e Journal of Chemical Education.

Disciplina: DCN14759 - QUÍMICA INORGÂNICA II

Ementa

Conceitos de acidez e basicidade. Simetria e Teoria de Grupo. Compostos de coordenação. Introdução a Espectroscopia Eletrônica e Vibracional. Introdução aos Compostos Organometálicos e a Catálise.

Objetivos

Proporcionar o conhecimento da estrutura e a relação da estrutura com as propriedades químicas e físicas dos compostos de coordenação e organometálicos, através da descrição e interpretação dos modelos teóricos de ligações químicas.

Bibliografia Básica

1. ATKINS, P. W.; SHRIVER, D. F. Química inorgânica. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
2. LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa . 5. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 1999.
3. BENVENUTTI, E. V. Química Inorgânica: Átomos, Moléculas, Líquidos e Sólidos. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

Bibliografia Complementar

1. HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. Química Inorgânica . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 2 v.
2. MIESSLER, G. L.; FISCHER, P. J.; TARR, D. A. Química Inorgânica . 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.
3. RAYNER-CANHAM, G.; OVERTON, T. Química Inorgânica Descritiva . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
4. Artigos científicos publicados nas revistas Química Nova e Química Nova na Escola.
5. COTTON, F. A.; WILKINS, G.; GAUS, P. L. Basic Inorganic Chemistry . 3. ed. New York: John Wiley & Sons, 1995.
6. RODGERS, G. E. Química Inorgânica Descritiva, de Coordenação e do Estado Sólido . 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
7. COTTON, F. A.; WILKINS, G.; GAUS, P. L. Basic Inorganic Chemistry . 3. ed. New York: John Wiley & Sons, 1995.



Disciplina: DCN14760 - QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA

Ementa

Introdução à análise qualitativa. Equilíbrio químico de ácido-base, solução tampão, solubilidade e produto de solubilidade, equilíbrio químico de complexos, equilíbrio químico de oxido-redução, análise sistemática de cátions e ânions.

Objetivos

Proporcionar ao aluno a compreensão dos conceitos e princípios envolvidos nos métodos clássicos de análise qualitativa, abordagem dos fundamentos dos equilíbrios existentes, fazendo correlação com o cotidiano. Compreender, identificar e pesquisar elementos químicos que constituem a substância em estudo.

Bibliografia Básica

1. VOGEL, A. I. Química analítica qualitativa . 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.
2. SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning , 2014.
3. HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa . 9. ed. São Paulo: LTC, 2017.
4. DIAS, S. L. P. et al. Análise Qualitativa em Escala Semimicro . 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.
5. MUELLER, H.; SOUZA, D. Química Analítica Qualitativa Clássica . 2. ed. Rio Grande: Edifurb, 2012

Bibliografia Complementar

1. VOGEL, A. I. et al. Análise Química Quantitativa . 6. ed. São Paulo: LTC, 2002.
2. DIAS, S. L. P. Química Analítica: Teoria e Prática Essenciais . 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.
3. BARBOSA, G. P. Química Analítica. Uma Abordagem Qualitativa . 1. ed. São Paulo: Érica, 2014.
4. HAGE, D. S.; CARR, J. D. Química Analítica Quantitativa . 1. ed. São Paulo: Pearson, 2011.
5. Artigos científicos publicados nas revistas Química Nova e Química Nova na Escola.

Disciplina: ECH15739 - EDUCAÇÃO E INCLUSÃO

Ementa

Diferentes abordagens sobre Educação e diversidade. A diversidade humana e as relações etnicorraciais, culturais e ambientais. Perspectivas da dimensão histórico-sócio-político culturais, psicossociais e filosóficas. Legislação e políticas públicas em Educação Inclusiva, Educação Especial e Educação Bilíngue para surdos no Brasil e no Espírito Santo: os sujeitos da educação. O cotidiano educacional, o contexto escolar, a diversidade e a diferença.

Objetivos

Aplicar os princípios da educação voltada para a diversidade humana, buscando fundamentar a educação inclusiva nas práticas educativas, identificando os fatores que norteiam o processo de ensino e aprendizagem do estudante com deficiência. Identificar a importância do respeito e de ações afirmativas em prol da diversidade humana na formação do educador e na prática educativa. Analisar a perspectiva da Educação inclusiva. Caracterizar as deficiências do público alvo da Educação Especial. Analisar a legislação em Educação Especial. Identificar o processo de escolarização do estudante com deficiência na perspectiva da escola comum.

Bibliografia Básica

1. AQUINO, J. G. (Org.). Diferenças e preconceito na escola: alternativas teóricas e práticas. 2 ed. São Paulo: Summus Editorial, 1998.
2. JANUZZI, G. A educação do deficiente no Brasil: dos primórdios ao início do século XXI. Campinas: Autores Associados, 2004.
3. MAZZOTTA, M. J. Educação especial no Brasil: história e políticas públicas. São Paulo: Cortez, 1996.

Bibliografia Complementar



1. ALCUDIA, R. et al. Atenção à diversidade . Tradução de Daisy Vaz de Moraes. Porto Alegre: Artmed, 2002.
2. ANDRÉ, M. E. (Org). Pedagogia das diferenças na sala de aula . Campinas: Papyrus, 1999.
3. LODI, A. C. Educação Bilíngue para surdos e inclusão segundo a Política Nacional de Educação Especial e o Decreto nº 5.262/05 . Educ. Pesqui., São Paulo, v. 39, n.1, p. 49- 177, jan./mar. 2013.
4. MANTOAN, M. T. E. (Org.) O desafio das diferenças nas escolas . São Paulo: Vozes, 2011.
5. ROSALBA, K. V.; GARCIA, M. C. O professor de educação especial na perspectiva da educação inclusiva: reflexões acerca da articulação entre o modelo de professor e o projeto de escola. XI ANPED SUL - Reunião Científica Regional da ANPED: Educação, movimentos sociais e políticas governamentais, 24 a 27 de julho de 2016. UFPR - Curitiba - PR.

Disciplina: DCN14762 - INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA

Ementa

Processos investigativos por meio da observação, intervenção e análise crítico-reflexiva da ação docente. Adaptação de experimentos alternativos e de baixo custo para o ensino médio. Desenvolvimento e aplicação de ações extensionistas direcionados para o ensino da química experimental. O papel da experimentação para a formação do aluno cidadão. Tipos de experimentação aplicáveis na educação básica. O papel da experimentação no ensino de química: possibilidades, justificativa e limitações com relação à aprendizagem.

Objetivos

Ao final da disciplina o aluno será capaz de refletir sobre a experimentação de forma a tornar viável sua realização no ensino médio. Desenvolver e aplicar um projeto de extensão que contribua para o aperfeiçoamento do Ensino de Química experimental no nível médio. Conhecer e vivenciar projetos e propostas curriculares de Ensino de Química. Ter habilidades que capacitem o licenciando para a preparação e desenvolvimento de experimentos na educação básica.

Bibliografia Básica

1. SANTOS, W. L. P. Educação em Química: compromisso com a cidadania. Ijuí: UNIJUÍ, 2000.
2. CARVALHO, A. M. P. Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2009.
3. SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. Ensino de Química em Foco. Ijuí: Unijuí, 2003.

Bibliografia Complementar

1. MANSUR, O. C.; MORETTO, R. Aprendendo a ensinar . São Paulo-SP: Elevação, 2000.
2. FERNANDES, M. L. M. O ensino de química e o cotidiano . Curitiba: Ibpex, 2007.
3. CRUZ, R.; GALHARDO FILHO, E. Experimentos de química: em microescala, com materiais de baixo custo e do cotidiano. 2. ed. São Paulo: Liv. da Física, 2009.
4. DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. Editora Cortez, 2003.
5. BESSLER, K. E.; NEDER, A. V. F. Química em Tubos de Ensaio: Uma abordagem para principiantes. 3. ed. São Paulo-SP: Blucher, 2018. 6. Artigos das revistas Química Nova, Química Nova na Escola, Revista Virtual de Química, Journal of Chemical Education, Experiências em Ensino de Ciências.

Disciplina: DCN14763 - QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA**Ementa**

Conceitos gerais de análise quantitativa. Algarismos significativos. Erros. Análise gravimétrica. Análise volumétrica. Substâncias padrão. Indicadores. Volumetria de neutralização. Volumetria de precipitação. Volumetria de oxidorredução. Volumetria complexométrica. Métodos de separação. Desenvolvimento de projetos para o ensino de Química Analítica no nível médio.

Objetivos

Realizar uma análise comparativa dos diversos tipos de equilíbrios químicos. Analisar, quantitativamente, as diferentes espécies químicas, tendo em vista a sua aplicação na solução de problemas de análise química.

Bibliografia Básica

1. SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica . 9. ed. São Paulo: Cengage Learning , 2014.
2. HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa . 9. ed. São Paulo: LTC, 2017.
3. VOGEL, A. I. et al. Análise Química Quantitativa . 6. ed. São Paulo: LTC, 2002.
4. BACCAN, N. et al. Química analítica quantitativa elementar .3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.
5. VOGEL, A. I. Química analítica qualitativa . 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

Bibliografia Complementar

1. OHLWEILER, O. A. Química analítica quantitativa . 3. ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 1982.
2. HIGSON, S. Química analítica . New York: McGraw-Hill, 2009.
3. HARRIS, D. C. Explorando a química analítica . 4. ed. São Paulo: LTC, 2011.
4. ANDRADE, J. C. Química Analítica Básica: Os conceitos ácido-base e a escala de pH. São Paulo: Chemkeys, 2010.
5. MATTOS, I. L., SHIRAISHI, K. A.; BRAZ, A. D. ; FERNANDES, A. D., Peróxido de hidrogênio : importância e determinação, Química Nova, v. 26, n. 3, p. 373-380, 2003.

Disciplina: DCN14764 - FÍSICO-QUÍMICA I**Ementa**

Gases. Fundamentos da termodinâmica. Equilíbrio de fases de substâncias puras.

Objetivos

Ao final da disciplina o aluno será capaz de resolver problemas básicos de termodinâmica. Compreender os sistemas em condições padrão. Trabalhar com problemas envolvendo gases reais, ideais e sistemas com um componente.

Bibliografia Básica

1. ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-Química . Vol. 1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
2. CASTELLAN, G. Fundamentos de Físico-Química . Rio de Janeiro: LTC, 1996.
3. LEVINE, I. N. Físico-Química. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Bibliografia Complementar

1. ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-Química: Fundamentos . 6. ed. Rio de Janeiro:LTC, 2017.
2. MACEDO, H. Físico-Química I . Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.
3. BALL, D. W. Físico-Química. (Vol. 1 e 2). 1. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2005.
4. MOORE, W. J. Físico-química . (Vol. 1 e 2). 4. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 1976.
5. Artigos publicados nas revistas Química Nova e Química Nova na Escola.

Disciplina: DCN14765 - QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL**Ementa**

Reatividade de metais. Síntese e propriedades de compostos dos elementos representativos. Preparação de complexos de metais de transição. Aplicação de técnicas espectroscópicas na caracterização de compostos de coordenação. Química Inorgânica em uma perspectiva extensionista através do desenvolvimento e aplicação de metodologias ativas para o ensino desta área na educação básica.

Objetivos

Esta disciplina tratará da obtenção, caracterização e reatividade de compostos inorgânicos, buscando-se um inter-relacionamento estreito com os fundamentos teóricos ministrados nas disciplinas de Química Inorgânica I e Química Inorgânica II. Realizar experimentos de nível intermediário e avançado da química inorgânica, promovendo o contato do aluno com temas atuais e importantes desta área. Permitir que o aluno adquira maior maturidade e desenvoltura em experimentos mais avançados. Desenvolver e aplicar atividades extensionistas que contribuam para o aperfeiçoamento do Ensino da Química Inorgânica no nível médio.

Bibliografia Básica

1. ATKINS, P. W.; SHRIVER, D. F. Química inorgânica. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 2.
- LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa. 5. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 1999.
3. BENVENUTI, E. V. Química Inorgânica: Átomos, Moléculas, Líquidos e Sólidos. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

Bibliografia Complementar

1. HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. Química Inorgânica. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 2 v.
2. MIESSLER, G. L.; FISCHER, P. J.; TARR, D. A. Química Inorgânica. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.
3. RAYNER-CANHAM, G.; OVERTON, T. Química Inorgânica Descritiva. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
4. Artigos científicos publicados nas revistas Química Nova e Química Nova na Escola.
5. COTTON, F. A.; WILKINS, G.; GAUS, P. L. Basic Inorganic Chemistry. 3. ed, John Wiley & Sons, 1995.
6. RODGERS, G. E. Química Inorgânica Descritiva, de Coordenação e do Estado Sólido. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
7. FARIAS, R. F. Práticas de Química Inorgânica. 4. ed. Campinas: Átomo, 2013.

Disciplina: ECH15740 - CURRÍCULO E FORMAÇÃO DOCENTE**Ementa**

Fundamentos do currículo. Teorias curriculares. Currículo escolar. Abordagens contemporâneas: temáticas de gênero, etnicorraciais e ambientais. Etnociências. Formação para a docência.

Objetivos

Apresentar os conhecimentos sobre currículo adquiridos a partir das próprias experiências. Adquirir conhecimentos epistemológicos sobre os estudos curriculares. Analisar criticamente as diversas fases do desenvolvimento curricular. Identificar, por meio da pesquisa, algumas das construções curriculares e sua relação com os contextos político-econômicos existentes (região do Espírito Santo, estado do Espírito Santo, Brasil). Analisar currículos apresentados e currículos escolares (oculto, formal e não-formal) ou de um programa cultural, na área de Ciências, observando os aspectos ideológicos. Reconhecer a educação enquanto ato histórico, político, social e cultural.

Bibliografia Básica

1. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.
2. SACRISTÁN, J. G. O currículo: uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre: ARTMED, 2000.
3. SILVA, T. T. Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.



Bibliografia Complementar

1. FERNANDES, C. O.; FREITAS, L. C. Indagações sobre currículo: currículo e avaliação. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007. [Organização do documento Jeanete Beauchamp, Sandra Denise Pagel, Aricélia Ribeiro do Nascimento]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/indag5.pdf> Acesso 04.Jul 2016.
2. GOMES, N. L. Indagações sobre currículo: diversidade e currículo. organização do documento Jeanete Beauchamp, Sandra Denise Pagel, Aricélia Ribeiro do Nascimento. - Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/indag4.pdf> Acesso 04 Jul 2016.
3. GOODSON, I. F. Currículo: teoria e história. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2008. Tradução de Atílio Brunetta. MOREIRA, Antonio F.; SILVA, Tomaz T. 203 Currículo, cultura e sociedade. 11.ed. São Paulo: Cortez, 2009.
4. TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. 6 Ed. Petrópolis: Vozes, 2006.
5. MALDANER, O. A. A formação inicial e continuada de professores de Química: professores/pesquisadores. 2. ed., Ijuí: Unijuí, 2003.

Disciplina: DCN14766 - QUÍMICA ORGÂNICA I

Ementa

O átomo de carbono. Funções orgânicas. Introdução sobre Estrutura Eletrônica, Ligação Química e efeitos estéricos. Intermediários das Reações Orgânicas. Ácidos e bases. Análise conformacional. Estereoquímica dos compostos orgânicos. Alcanos e Ciclo-alcanos. Alcenos. Alcinos. Dienos.

Objetivos

Identificar e classificar os compostos orgânicos de acordo com os grupos funcionais; representar e nomear os compostos orgânicos conforme as regras vigentes; relacionar as propriedades dos compostos orgânicos às suas estruturas; entender os aspectos estereoquímicos ligados aos compostos orgânicos; conhecer os principais mecanismos gerais das reações dos compostos orgânicos.

Bibliografia Básica

1. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química orgânica (volumes 1 e 2). 10. ed. São Paulo: LTC, 2012.
2. BRUICE, P. Y. Química Orgânica (volumes 1 e 2). 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
3. McMURRY, J. Química Orgânica - Combo. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

Bibliografia Complementar

1. VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. I E. Química orgânica: estrutura e função. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
2. MORRISON, R. T.; BOYD, R. N. Química orgânica. 16. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011.
3. ALLINGER, N.L. et al. Química Orgânica. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.
4. CLAYDEN, J.; GREEVES, N.; WARREN, S.; WOTHERS, P. Organic Chemistry. 2. ed. New York: Oxford, 2001.
5. CAREY, F. A. Química Orgânica (volume 1 e 2). 7. ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2011.

Disciplina: DCN14767 - QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA EXPERIMENTAL**Ementa**

Calibração de vidrarias; Técnica de amostragem para análise quantitativa pela tomada de massa e medida de volume; Preparo de solução padrão; Aplicações típicas da volumetria de neutralização, precipitação, complexação e oxi-redução; Introdução a Análise gravimétrica. Planejamento e execução de ações extensionistas para o ensino da Química Analítica Quantitativa através do desenvolvimento e aplicação de metodologias ativas para o ensino desta área na educação básica.

Objetivos

Identificar os equipamentos e vidrarias de química analítica, manusear produtos químicos com segurança, realizar operações de laboratório corretamente, utilizar técnicas quantitativas de pesagem e transferência de volumes, determinar a concentração exata de uma substância via volumetria de neutralização, precipitação, complexometria e oxirredução. Desenvolver e aplicar atividades extensionistas que contribuam para o aperfeiçoamento do Ensino da Química Analítica Quantitativa no ensino médio.

Bibliografia Básica

1. SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
2. HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. 9. ed. São Paulo: LTC, 2017.
3. VOGEL, A. I. et al. Análise Química Quantitativa. 6. ed. São Paulo: LTC, 2002.
4. BACCAN, N. et al. Química analítica quantitativa elementar. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.
5. VOGEL, A. I. Química analítica qualitativa. 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

Bibliografia Complementar

1. OHLWEILER, O. A. Química analítica quantitativa. 3. ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 1982.
2. HIGSON, S. Química analítica, New York: McGraw-Hill, 2009.
3. HARRIS, D. C. Explorando a química analítica. 4. ed. São Paulo: LTC, 2011.
4. SUAREZ, W. T.; FERREIRA, L. H.; FATIBELLO-FILHO, O. Padronização de soluções ácida e básica usando materiais do cotidiano. Química Nova na Escola, n. 25, maio, 2007.
5. FERREIRA, L. N. A.; QUEIROZ, S. L.; Artigos da revista ciência hoje como recurso didático no ensino de química. Química Nova, v. 34, n. 2, p. 354-360, 2011.

Disciplina: DCN14768 - FÍSICO-QUÍMICA II**Ementa**

Termodinâmica das soluções e misturas. Equilíbrio de fase de misturas. Equilíbrio químico. Eletroquímica de equilíbrio. Cinética Química. Catálise. Físico-Química em uma abordagem para o ensino médio.

Objetivos

Ao final da disciplina o aluno será capaz de resolver problemas básicos de termodinâmica de misturas. Compreender o comportamento de sistemas em equilíbrio e fenômenos relacionados à velocidade das reações.

Bibliografia Básica

1. ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-Química. (Vol.1 e 2). 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
2. CASTELLAN, G. Fundamentos de Físico-Química. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
3. BALL, D. W., Físico-Química . (Vol. 1 e 2). 1. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2005.

Bibliografia Complementar

1. Artigos publicados nas revistas Química Nova e Química Nova na Escola.
2. LEVINE, I. N. Físico-Química . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
3. ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-Química: Fundamentos . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.
4. MOORE, W. J. Físico-química. (Vol.1 e 2). 4. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 1976.
5. MACEDO, H. Físico-Química I . Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.



Disciplina: ECH14739 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO I

Ementa

Orientações básicas sobre o estágio supervisionado; fundamentação teórica sobre estágio supervisionado; estudo da realidade político-educacional do município e da gestão escolar em estabelecimento público de ensino fundamental e médio: caracterização da Unidade Escolar receptora, levantamento de situações problema e prioridades a ser trabalhadas; registro formal de todo o processo (elaboração de Relatório).

Objetivos

Identificar o espaço da escola, sua organização e as relações estabelecidas.

Bibliografia Básica

1. PAQUAY, L. et al. Formando Professores Profissionais: quais estratégias? Quais competências? 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001
2. PIMENTA, S. G. O estágio na formação de professores: unidade, teoria e prática. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2006.
3. BIANCHI, A. C. M.; ALVARENGA, M. B. R. Manual de orientação: estágio supervisionado. São Paulo: Pioneira Thosom Learning, 2003.

Bibliografia Complementar

1. CANDAU, V. M. Reinventar a escola . Petrópolis: Vozes, 2000.
2. PIMENTA, S. G.; LIMA, M.S.L. Estágio e Docência . São Paulo: Cortez, 2004.
3. VEIGA, I. P. A. Projeto Político Pedagógico da escola: uma construção possível. Campinas: Papirus, 1997.
4. NÓVOA, A. Os professores e sua profissão . Porto: Ed. Porto, 1995.
5. EDWARDS, V. Sujeitos do universo escolar . Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

Disciplina: DCN14769 - FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL

Ementa

Determinação de propriedades físico-químicas: Densidade, Viscosidade, Tensão Superficial e Índice de Refração. Determinação das propriedades Termodinâmicas no processo de dissolução de compostos, em reações químicas, no Equilíbrio de fases e na Eletroquímica. Determinações em Cinética Química: ordem de reação, Lei de Arrhenius e em catálise. Físico Química em uma perspectiva extensionista através do desenvolvimento e aplicação de metodologias ativas para o ensino desta área na educação básica.

Objetivos

Ao final da disciplina o aluno será capaz de desenvolver experimentos compreender os fenômenos físico-químicos tendo como base a metodologia e observação científica. Interpretar e discutir os resultados envolvidos nos temas da ementa. Desenvolver e aplicar atividades extensionistas que contribuam para o aperfeiçoamento do Ensino da Físico Química no nível médio.

Bibliografia Básica

1. ATKINS, P.; PAULA, J . Físico-Química . Vol.1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
2. CASTELLAN, G. Fundamentos de Físico-Química . Rio de Janeiro: LTC, 1996.
3. RANGEL, R.N. Práticas de Físico-Química . 3.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.

Bibliografia Complementar

1. ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-Química: Fundamentos. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.
2. BALL, D. W. Físico-Química (Vol. 1 e 2). 1 .ed. São Paulo: Thomson Learning, 2005.
3. MACEDO, H.; PINTO, J. E. S. Físico-Química - Manual de Laboratório . 2. ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 1974.
4. MIRANDA PINTO, C. O. B. Manual de trabalhos práticos de físico-química . Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2006.
5. Artigos científicos publicados nas revistas Química Nova e Química Nova na Escola.



Disciplina: DCN14770 - QUÍMICA AMBIENTAL

Ementa

Introdução à Geoquímica. Energia. Ar, terra e água; propriedades, recursos e problemas de poluição. Substâncias tóxicas. A qualidade de vida. Ensino da Química Ambiental em uma perspectiva extensionista através do desenvolvimento e aplicação de metodologias ativas na educação básica.

Objetivos

Apresentar ao aluno uma introdução aos assuntos e problemas ambientais mais recorrentes, capacitando-o para sua identificação, interpretação de seus mecanismos de ação, suas causas e formas de mitigação. Capacitar o aluno para que este seja capaz de dissertar sobre os problemas ambientais e suas implicações para o meio ambiente e o ser humano. Desenvolver e aplicar atividades extensionistas que contribuam para o aperfeiçoamento do Ensino da Química Ambiental no nível médio.

Bibliografia Básica

1. BAIRD, C.; CANN, M. Química Ambiental . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
2. BRAGA, B. Introdução à engenharia ambiental . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
3. ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. Introdução à Química Ambiental . Porto Alegre: Bookman, 2004.

Bibliografia Complementar

1. SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. Química Ambiental . 2. ed. São Paulo: Pearson, 2009.
2. MANAHAN, S. E . Química Ambiental . 9. ed. São Paulo: Bookman, 2013.
3. FELLEBERG, G. Introdução aos problemas da poluição ambiental . 3. ed. São Paulo: EPU, 1985.
4. MOZETO, A. A. A Química Ambiental no Brasil . Química Nova, Vol. 25, Supl. 1, 7-11 (2002).
5. GOLVEIA, N. Saúde e Meio Ambiente nas Cidades: Os Desafios da Saúde Ambiental. Saúde e Sociedade, v. 8, p. 49-61, 1999.
6. FÁVERO, L.O.B.; LENZI, E.; LUCHESE, E.B. Introdução à Química da Água . São Paulo: LTC, 2009.
7. FÁVERO, L.O.B.; LENZI, E.; LUCHESE, E.B. Introdução à Química da Atmosfera . São Paulo: LTC, 2008.
8. BRAGA, B. Introdução à Engenharia Ambiental: O Desafio do Desenvolvimento Sustentável. 2. ed. Do Autor ,2005.
9. VAITSMAN, E. P.; VAISTSMAN, D. S. Química & Meio Ambiente . Rio de Janeiro: Interciência, 2006.
10. TEIXEIRA, W.; TAIOLI, F. Decifrando a terra . 2. ed. São Paulo: IBEP, 2009.
11. ALBAREDE, F. Geoquímica - Uma Introdução. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.
12. GIRARD, J. E. Princípios de Química Ambiental . 2. ed. São Paulo: LTC, 2013.



Disciplina: ECH1540 - PESQUISA E PRÁTICA PEDAGÓGICA**Ementa**

Relação entre pesquisa, formação do professor e prática pedagógica, com vistas ao ensino com pesquisa, considerando suas diferentes interfaces. Análise crítica da ação docente e o papel do professor na pesquisa, na produção e socialização do conhecimento sobre o ensino. Elementos teórico-metodológicos e diferentes enfoques da pesquisa sobre, com e para a prática pedagógica.

Objetivos

Investigar questões relativas à pesquisa e suas relações com a formação do professor e prática pedagógica. Analisar criticamente a ação docente e o seu papel na pesquisa como produção do conhecimento sobre o ensino a partir da pesquisa. Analisar os elementos teórico-metodológicos e diferentes enfoques da pesquisa sobre, com e para a prática pedagógica.

Bibliografia Básica

1. ANDRÉ, M. E. D. A. Etnografia da prática escolar . 5. ed. Campinas: Papirus, 1995.
2. ANDRÉ, M. E. D. A. (Org). O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores . São Paulo: Papirus, 2001.
3. SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A.(org). Ensino de química em foco . Ijuí: Unijuí, 2010.

Bibliografia Complementar

1. CARVALHO, J. M. (Org). Diferentes perspectivas da profissão docente . Vitória: EDUFES, 2002.
2. ADORNO, T. W. Educação e emancipação . São Paulo: Paz e Terra, 1995.
3. FOUCAULT, M. Vigiar e punir . 28. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.
4. NIETSCHE, F. Escritos sobre educação . Rio de Janeiro/São Paulo: PUC Rio/Loyola, 2003.
5. HILSDORF, M. L. S. Pensando a educação nos tempos modernos . São Paulo: EDUSP, 1998.

Disciplina: DCN14771 - QUÍMICA ORGÂNICA II**Ementa**

Haleto orgânicos e alcoóis: Reações de substituição nucleofílica e eliminação. Aldeídos e cetonas. Aminas. Ácidos carboxílicos e derivados. Compostos aromáticos. Química Orgânica aplicada ao ensino médio.

Objetivos

Relacionar as estruturas das funções orgânicas com as suas reatividades químicas, enfatizando os mecanismos das reações, fatores cinéticos e termodinâmicos; descrever os principais métodos de obtenção e estabelecer o mecanismo geral para as reações orgânicas. Aplicar os conhecimentos de química orgânica no ensino médio.

Bibliografia Básica

1. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química orgânica (volumes 1 e 2). 1. ed. São Paulo: LTC, 2012.
2. BRUCE, P. Y. Química orgânica (volumes 1 e 2). 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
3. McMURRY, J. Química Orgânica – Combo. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

Bibliografia Complementar

1. VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N.I E. Química orgânica: estrutura e função. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
2. MORRISON, R. T.; BOYD, R. N. Química orgânica , 16. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011.
3. ALLINGER, N.L. et al. Química Orgânica. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.
4. CLAYDEN, J.; GREEVES, N.; WARREN, S.; WOTHERS, P. Organic Chemistry . 2. ed. New York: Oxford, 2001.
5. CAREY, F. A. Química Orgânica (volume 1 e 2). 7.ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2011.



Disciplina: DCN14772 - APRESENTAÇÃO E PRODUÇÃO DE TEXTOS EM QUÍMICA

Ementa

Levantamento de material bibliográfico; Elaboração de projeto de pesquisa; Normas de formatação de trabalho científico e referências; Estrutura de textos técnicos. Condições de produção de textos. O discurso científico escrito. Preparação e apresentação oral de trabalhos e seminários.

Objetivos

Apresentar ao aluno as principais bases de dados científicas para levantamento bibliográfico. Apresentar as normas de formatação de trabalho científico e citação de referências e aplica-las na elaboração de projeto de pesquisa a ser desenvolvido na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso. Realizar a análise crítica de texto técnico-científico e elaborar apresentação oral da análise.

Bibliografia Básica

1. COSTA, A. F. G. Guia para elaboração de relatórios de pesquisa, monografias: trabalhos de iniciação científica, dissertações, teses e preparo de originais de livros. Rio de Janeiro: Unitec, 1993.
2. UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - BIBLIOTECA CENTRAL, Normalização de Referências NBR 6023:2002. 2ed. Vitória: EDUFES, 2015
3. UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - BIBLIOTECA CENTRAL, Normalização e Apresentação de Trabalhos Científicos e Acadêmicos . 2ed. Vitória: EDUFES, 2015

Bibliografia Complementar

1. LÜDORF, S. M. A. Metodologia da Pesquisa: Do Projeto ao Trabalho de Conclusão de Curso . Curitiba. Editora Appris, 2017.
2. HÜBNER, M. M. Guia para elaboração de monografias e projetos de dissertação de mestrado e doutorado . São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 1998.
3. DE ANDRADE MARCONI, M.; LAKATOS, E. M. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 8 ed. São Paulo, SP: Atlas, 2017.
4. RUDIO, F. V. Introdução ao projeto de pesquisa científica . 40. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
5. ZUCOLOTTI, V, Workshop de Capacitação em Escrita Científica. Disponível <http://www.escritacientifica.sc.usp.br/cursos-completos/>. Acesso em 13 abr. 2018.
6. HATJE, V. Como preparar uma boa apresentação científica? Revista E.T.C. Bahia, p. 29-33. 2009.
7. UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS, Técnicas de preparo e apresentação de palestras. Boletim Técnico, Lavras, MG, Boletim técnico 90, 2012. Disponível em <http://www.editora.ufla.br/index.php/component/phocadownload/category/10-boletins?download=1004:boletins>. Acesso em 13 abr. 2018.

Disciplina: ECH14740 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO II

Ementa

Análise do Regimento Escolar; Análise da Proposta Pedagógica; Análise do Plano de Gestão ou Anexos do Plano de Gestão; Elaboração de projeto a ser desenvolvido na Unidade Escolar; observação em ambientes de ensino-aprendizagem; registro formal de todo o processo (elaboração de Relatório).

Objetivos

Vivenciar a realidade de uma escola de educação básica por meio da observação-participação, do planejamento, do registro, da reflexão e da socialização dos aspectos conteúdo-metodológicos inseridos.

Bibliografia Básica

1. PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e Docência . São Paulo: Cortez, 2004.
2. BIANCHI, A. C. M.; ALVARENGA, M.; BIANCHI, R. Manual de orientação: estágio supervisionado. 3. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.
3. VEIGA, I. P. A. Técnicas de ensino: por que não? Campinas: Papirus, 1991.

Bibliografia Complementar

1. VEIGA, I. P. A. Projeto Político Pedagógico da escola: uma construção possível. 26. Ed. Campinas: Papirus, 2009.
2. BURIOLLA, M. A. F. O estágio supervisionado . 6. ed. São Paulo: Cortez, 2009.
3. FAZENDA, I. C. A. A prática de ensino e o estágio supervisionado . Campinas: Papirus, 1991.
4. MIZUKAMI, M. G. N.; REALI, A. M. R. Escola e aprendizagem da docência: processos de investigação e formação. São Carlos: Ed UFSCar, 2002.
5. EDWARDS, V. Sujeitos do universo escolar . Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

Disciplina: DCN14773 - MINERALOGIA

Ementa

Introdução à geologia. Rocha, mineral e minério. Gênese e classificação das rochas. Intemperismo e formação de solos. Métodos de datação de rochas e escala de tempo geológico. Mineralogia: subdivisões, conceitos e importância. Cristalografia. Mineralogia física. Mineralogia química. Mineralogia descritiva. Uso dos minerais na indústria.

Objetivos

A disciplina visa fornecer subsídios para o entendimento dos processos geológicos responsáveis pela gênese dos minerais, noções sobre suas propriedades físicas, químicas e cristalográficas. Capacitar o aluno a identificar as principais classes de minerais encontradas na crosta.

Bibliografia Básica

1. NEVES, P. C. P.; SCHENATO, F.; BACHI, F. A. Introdução à mineralogia prática . 2. ed. Canoas: Ed. ULBRA, 2008.
2. RESENDE, M. Mineralogia de solos brasileiros: interpretação e aplicações. Lavras: UFLA, 2005.
3. KLEIN, C.; DUTROW, B. Manual de ciências dos minerais . 23. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

Bibliografia Complementar

1. CHVÁTA, M. Cristalografia - Mineralogia para Principiantes . Sociedade Brasileira de Geologia, 2007.
2. KLEIN C. Manual of Mineral Science . 22. ed. New York: John Wiley & Sons, 2001.
3. HEINRICH E.W. Microscopic Identification of Minerals . New York: McGraw-Hill, 1965.
4. GROTZINGER, J.; JORDAN, T. Para entender a terra . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
5. TEIXEIRA, W. (Org.). Decifrando a terra . 2. ed. São Paulo: Nacional, 2009.

Disciplina: ECH14778 - METODOLOGIA E AVALIAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA**Ementa**

Teorias de aprendizagem e o método de ensino. Propostas didático-metodológicas para melhoria do ensino e da aprendizagem de Química: possibilidades, pressupostos teóricos e relações entre objetivos, conteúdos e formas de ensinar. Prática docente: (re)elaboração e desenvolvimento de propostas didático-metodológicas para o ensino de Química do nível médio. Materiais instrucionais inovadores e tradicionais. Desenvolvimento e avaliação de materiais didáticos. A avaliação como componente curricular. A avaliação no contexto histórico brasileiro. A Avaliação como parte integrante do processo de ensino-aprendizagem: funções e modelos de avaliação em diversas correntes filosóficas e psicológicas. Metodologias e instrumentos utilizados na avaliação. Avaliação do Ensino de Química e construção de instrumentos de avaliação. Desenvolvimento de metodologias de ensino de química em uma perspectiva extensionista.

Objetivos

Fomentar a reflexão e a discussão do licenciando sobre os objetivos e as orientações didáticas propostas pelo governo Federal, Estadual para o Ensino de Química. Propiciar a análise, pelo licenciando, de projetos curriculares, de livros e materiais didáticos para o Ensino de Química. Favorecer o desenvolvimento, a execução e a análise de práticas pedagógicas que privilegiem as relações socioculturais, ambiente escolar, a linguagem e a interdisciplinaridade. Compreender as atuais discussões curriculares e suas implicações nos materiais didáticos e nos planejamentos de ensino. Elaborar, adaptar e avaliar materiais instrucionais e metodologias capazes de atender as necessidades do ensino da Química na escola básica. Explorar diferentes formas e tipos de avaliação no ensino de Química. Planejar uma avaliação e refletir sobre o processo de sua construção. Desenvolver e aplicar atividades extensionistas que contribuam para o aperfeiçoamento do Ensino de Química no nível médio.

Bibliografia Básica

1. SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. (org.) Ensino de Química em Foco . Ijuí: Unijui: Unijui, 2013.
2. MÓL, G. S. (Org.) Ensino de Química: Visões e Reflexões . Ijuí: Unijui, 2012.
3. SANT'ANNA, I. M. Por que Avaliar? Como Avaliar? Critérios e Instrumentos . 17 ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

Bibliografia Complementar

1. SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. Educação em Química: compromisso com a cidadania . Ijuí: Unijui, 2000.
2. LEAL, M. C. Didática da Química: Fundamentos e Práticas para o Ensino Médio . Belo Horizonte: Dimensão, 2010.
3. ZANON, L. B.; MALDANER, O. A. (org.) Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil . Ijuí: Unijui, 2007.
4. SOARES, Leôncio [et al.] (org.). Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente . Textos selecionados do XV ENDIPE – Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino realizado na UFMG, no período de 20 a 23 de abril de 2010. Belo Horizonte: Autêntica, 2010
5. Artigos publicados nas revistas Química Nova, Química Nova na Escola, Nova Escola e Journal of Chemical Education.

**Disciplina: DCN14774 - QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL****Ementa**

Normas de segurança básica no laboratório de química orgânica. Metodologia do uso de aparelhagens e equipamentos do laboratório de Química Orgânica. Preparação, análise e purificação de amostras. Reações orgânicas. Elaboração e execução de atividades extensionistas para o ensino de química orgânica, através do desenvolvimento de metodologias ativas.

Objetivos

Proporcionar através de procedimentos experimentais a preparação, separação, caracterização de compostos orgânicos, manuseio e descarte de resíduos; elaborar e executar atividades extensionistas para o ensino de química orgânica, destacando aspectos de metodologia científica utilizada no processo de ensino-aprendizagem.

Bibliografia Básica

1. HARWOOD, L. M.; MOODY, C. J.; PERCY, J. M. Experimental organic chemistry: standart and microscale. 2. ed. London: Blackwell Science, 1999.
2. DIAS, A. G.; COSTA, M. A.; GUIMARÃES, P. I.C. Guia prático de química orgânica . Vol. 1. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.
3. DIAS, A. G.; COSTA, M. A.; GUIMARÃES, P. I. C. Guia prático de química orgânica . Vol.2. Rio de Janeiro: Interciência, 2008.

Bibliografia Complementar

1. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química orgânica (volumes 1 e 2). 10. ed. São Paulo: LTC, 2012.
2. PAVIA, D. L. Microscale and macroscale techniques in the organic laboratory. Belmont, CA: Brooks/Cole, 2002.
4. MANO, E. B.; SEABRA, A. P. Práticas de Química Orgânica. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1987.
5. VOGEL, A. I.; FURNISS, B. S. Textbook of practical organic chemistry . 5. ed. Harlow, England: Pearson Prentice Hall, 1989.
6. BRUICE, P.Y. Química orgânica . Vol.1. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2006.
7. BRUICE, P. Y. Química orgânica . Vol. 2. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2014.
8. ENGEL, R. G.; KRIZ, G.S.; LAMPMAN, G.M.; PAVIA, D.L. Química Orgânica Experimental . 3. ed. São Paulo: Cengage, 2013.

Disciplina: DCN14775 - ANÁLISE INSTRUMENTAL**Ementa**

Métodos de extração. Calibração. Espectroscopia Atômica. Espectroscopia Molecular. Métodos eletroanalíticos . Métodos cromatográficos de análise.

Objetivos

Proporcionar ao aluno a compreensão dos conceitos e princípios envolvidos nos métodos clássicos de análise, abordagem dos fundamentos, fazendo correlação com o cotidiano.

Bibliografia Básica

1. SKOOG, D. A.; HOLLER, F J.; CROUCH, S.R. Principles of Instrumental Analysis . 7. ed. New York: Cengage Learning , 2017.
2. HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa . 9. ed. São Paulo: LTC, 2017.
3. COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. Fundamentos de Cromatografia . 6. ed. Campinas: Editora Unicamp, 2017.
4. SKOOG, D. A.; HOLLER, F J.; CROUCH, S.R. Fundamentos de Química Analítica . 2.ed. New York: Cengage Learning, 2015.
5. KRUG, F. J.; PIOVEZANI, F. R. R. Métodos de preparo de amostras para análise elementar . 1. ed. São Paulo: Editora SBQ, 2016.

Bibliografia Complementar



- 1- PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G.; VYVYAN, J. R. Introdução à Espectroscopia. 2. ed. São Paulo: Cengage, 2016.
2. LANÇAS, F. M. Fundamentos da Cromatografia Gasosa , 1. ed. São Paulo: Átomo, 2017.
3. LANÇAS, F. M. Cromatografia Líquida Moderna - HPLC / CLAE . 2. ed. São Paulo: Átomo, 2016.
4. VITHA, M. F. Chromatography: Principles and Instrumentation ,1. ed. New York: John Wiley,2016.
- 5.SILVERSTEIN, R. M.; WEBSTER, F. X.; KIEMLE, D. J. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos. 7. ed. São Paulo: LTC, 2007.

Disciplina: DCN14776 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Ementa

Projeto, métodos e técnicas de pesquisa. Pesquisa no Ensino de Química. Pesquisa e divulgação do conhecimento produzido. Complexidade e interdisciplinaridade em pesquisa educacional. Ética na pesquisa. Abordagens e tipos de pesquisa em educação. Diretrizes para a leitura, análise e interpretação de textos. Elaboração de projeto de pesquisa em ensino da Química.

Objetivos

Esta disciplina tem como objetivo orientar a execução de projetos de pesquisa na área do ensino de química elaborados para o desenvolvimento da Monografia como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Química. Apresentar os resultados da pesquisa a uma banca examinadora. Preparar o futuro professor para a pesquisa e apresentação de trabalhos permitindo a familiarização com principais temas do ensino de química.

Bibliografia Básica

1. COSTA, A. F. G. Guia para elaboração de relatórios de pesquisa, monografias, trabalhos de iniciação científica, dissertações, teses e preparo de originais de livros. Rio de Janeiro: Unitec, 1993.
2. UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - BIBLIOTECA CENTRAL. Normalização de Referências NBR 6023:2002. 2. ed. Vitória, ES: EDUFES, 2015.
3. UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - BIBLIOTECA CENTRAL. Normalização e Apresentação de Trabalhos Científicos e Acadêmicos. 2. ed. Vitória, ES: EDUFES, 2015.
4. ANDRÉ, M. D. A. O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. Campinas: Papirus, 2001.

Bibliografia Complementar

1. ALVES-MAZZOTI, A. J. O Método nas Ciências Naturais e Sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 2000.
2. DE ANDRADE MARCONI, M.; LAKATOS, E. M. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 8. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2017.
3. FOUREZ, G.; ROUANET, L. P. A construção das ciências: introdução a filosofia e a ética das ciências. São Paulo: Ed. Unesp, 1995.
4. LÜDORF, S. M. A. Metodologia da Pesquisa: Do Projeto ao Trabalho de Conclusão de Curso. Curitiba: Ed. Appris, 2017.
5. PERRENOUD, P.; MURAD, F.; ALESSANDRINI, C. D. Formando Professores Profissionais: quais estratégias? Quais competências? Porto Alegre: Artmed, 2001.
6. RUDIO, F. V. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 40. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.



Disciplina: ECH14741 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO III

Ementa

Implementação do projeto desenvolvido; avaliação do projeto desenvolvido; observação em ambientes de ensino-aprendizagem; análise de estratégias e materiais didáticos; registro formal de todo o processo (elaboração de Relatório).

Objetivos

Elaborar projeto pedagógico relacionado à Educação Química. Implementar e avaliar projeto pedagógico desenvolvido. Observar os ambientes de ensino e aprendizagem de uma escola de ensino médio relacionados à disciplina de Química. Exercitar o registro do processo de docência em diário de campo. Elaborar relatório com análise crítica de todo o processo do estágio supervisionado realizado.

Bibliografia Básica

1. CANDAU, V. M. (Org.). Reinventar a escola . Petrópolis: Vozes, 2005.
2. VEIGA, I. P. A. (Org.) Técnicas de ensino: por que não? Campinas: Papyrus, 2005.
3. OLIVEIRA, D. L. (Org.). Ciências nas salas de aula . Porto Alegre: Mediação, 2002.

Bibliografia Complementar

1. VEIGA, I. P. A. Técnicas de ensino: por que não? Campinas: Papyrus, 1991.
2. SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A.(Org.). Ensino de química em foco . Ijuí: Unijuí, 2010.
3. PAQUAY, L. Formando professores profissionais: quais estratégias? Quais competências? 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.
4. JARMENDIA, M. J.; UTUARI, S. Formação de professores e estágios supervisionados: fundamentos e ações. São Paulo: Terracota, 2009.
5. LOPES, A. C. Currículo e Epistemologia . Ijuí: Unijuí, 2007.

Disciplina: DCN14777 - INTRODUÇÃO À QUÍMICA QUÂNTICA

Ementa

Teoria quântica: introdução e princípios. Equação de Schroedinger. Soluções analíticas e aproximadas. O átomo de hidrogênio e átomos multieletrônicos. Estrutura molecular. Introdução aos métodos de aproximação semi-empíricos e ab initio. Química Quântica numa abordagem para o ensino médio.

Objetivos

Ao término da disciplina o aluno será capaz de abordar os conceitos fundamentais da química quântica permitindo um entendimento mais detalhado da matéria e das reações químicas. Relacionar os métodos da Química Quântica, e sua aplicação no tratamento de problemas químicos.

Bibliografia Básica

1. ATKINS, P. W.; PAULA, J.; FRIEDMAN,R. Quanta, matéria e mudança: uma abordagem molecular para a físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
2. HOLLAUER, E. Química Quântica . Rio de Janeiro: LTC, 2008.
3. BALL, D.W . Físico-Química . (Vol. 1 e 2). 1 .ed. São Paulo: Thomson Learning, 2005.

Bibliografia Complementar

1. TRSIC, M.; PINTO, M. F. S. Química Quântica: Elementos e Aplicações. 1 .ed. Barueri-SP: Manole, 2009.
2. SOUZA, A. A.; FARIAS, R. F. Elementos de química quântica . 2. ed. Campinas-SP: Editora Átomo,2011.
3. LEVINE, I. N. Quantum Chemistry . 5. ed. USA: Prentice Hall, 2000.
4. STRATHERN, P. Bohr e a teoria quântica em 90 minutos . Rio de Janeiro: Editora Zahar, 1999.
5. Artigos científicos publicados nas revistas Química Nova e Química Nova na Escola.



Disciplina: ECH13786 - DIVERSIDADE E EDUCAÇÃO

Ementa

Direitos humanos. Diversidade étnico-racial, Diversidade de gênero. Diversidade sexual. Diversidade religiosa, Diversidades de faixa geracional. Direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas. Discriminação, racismo e identidade no Brasil. Políticas afirmativas. Diversidades e práticas pedagógicas.

Objetivos

Aplicar os princípios da educação voltada para a diversidade humana (Diversidades étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional). Fundamentar a educação inclusiva nas práticas pedagógicas diversificadas, identificando os fatores que norteiam o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes. Identificar a importância do respeito e de ações afirmativas em prol da diversidade humana na formação do educador e na prática educativa, considerando os Direitos humanos, direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas, e o combate à discriminação e racismo. Analisar identidade no Brasil e Políticas afirmativas.

Bibliografia Básica

BRASIL. Orientações e ações para educação das relações étnico-raciais. Brasília: Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2006.

EDUCAÇÃO & SOCIEDADE. Dossiê Diferenças. Campinas, v. XXIII, n.79, ago, 2002. MOORE, C. Racismo e sociedade: novas bases para entender o racismo. Belo Horizonte: Maza, 2007.

MUNANGA, K (Org.). Superando o racismo na escola, Brasília: Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2008.

Bibliografia Complementar

BRASIL. Ações afirmativas e o combate ao racismo na América Latina. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica. Brasília: MEC, 2013.

HOOKS, Bell. Ensinando a transgredir: a Educação como prática de liberdade. Tradução de Marcelo Brandão Cipolla- São Paulo. 2013. Editora Martins Fontes, 2013. Pág 151-222.

MORILA, Ailton Pereira. A escola da rua: cantando a vida na cidade de São Paulo (1870- 1910). São Paulo, FEUSP, 1999. Dissertação de Mestrado.

THOMPSON, E. P. Costumes em comum: estudos sobre a cultura popular tradicional. São Paulo, Cia das Letras, 1998.

Disciplina: ECH15741 - LIBRAS

Ementa

Ensino, aplicação e difusão da Língua Brasileira de Sinais como meio de comunicação objetiva e utilização corrente das comunidades de surdos do Brasil. Trajetória histórica da Língua Brasileira de Sinais - Libras e da Educação de Surdos. A Libras como direito linguístico e fator de inclusão social da pessoa surda nos espaços públicos. A Libras no contexto legal e educacional. A aquisição do não-surdo à Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e a modalidade diferenciada para a comunicação (visual-espacial). Estudos linguísticos das Línguas de Sinais, conhecimento dos aspectos das identidades, diferenças e culturas do mundo surdo.

Objetivos

Conhecer o surdo como sujeito bilingue e multicultural. Identificar o sistema linguístico da Língua Brasileira de Sinais Libras. Instrumentalizar na compreensão e uso de Libras. Distinguir as abordagens educacionais para surdos que vigoraram ao longo dos anos. Compreender a abordagem educacional bilingue como abordagem vigente.

Bibliografia Básica



1. FELIPE, T. LIBRAS em contexto: curso básico. Brasília: MEC, 2001. 2. QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. Língua de Sinais Brasileira: Estudos Linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.3. QUADROS, R. M. Educação de surdos a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

Bibliografia Complementar

MAZZOTTA, M. J. Educação especial no Brasil: história e políticas públicas. São Paulo: Cortez, 1996.
SKLIAR, C. Educação e Exclusão: Abordagens sócio-Antropológicas. Porto Alegre: Mediação, 1999.
LODI, A. C. B. (Org). Letramento e minorias. Porto Alegre. Editora Mediação, 2002.
THOMA, A. S.; LOPES, M. C. (orgs). A Invenção da Surdez. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.
FERREIRA-BRITO, L. Por Uma Gramática da Língua de Sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, UFRJ, 1995.

Disciplina: DCN14781 - QUÍMICA BIOLÓGICA EXPERIMENTAL

Ementa

Métodos experimentais básicos em Química biológica. Aminoácidos. Proteínas. Enzimas. Carboidratos. Vitaminas. Lipídeos. Membranas. Desenvolvimento e aplicação de metodologias ativas para o ensino da Química biológica na educação básica, através da elaboração de projetos de extensão.

Objetivos

Verificar experimentalmente os conteúdos da disciplina Química Biológica, através da caracterização e quantificação de macromoléculas biológicas (proteínas, lipídeos e carboidratos). Estabelecer relações entre conhecimentos teóricos e os verificados experimentalmente. Desenvolver e aplicar atividades extensionistas que contribuam para o aperfeiçoamento do Ensino da Química Biológica no nível médio.

Bibliografia Básica

1. VOET, D.; VOET, J. G. Bioquímica . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.
2. LEHNINGER, A. L.; COX, M. M.; NELSON, D. L. Princípios de bioquímica . 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.
3. BRACHT, A.; ISHII-IWAMOTO, E. L. Métodos de laboratório em bioquímica . São Paulo: Manole, 2003.

Bibliografia Complementar

1. BERG, J. M.; STRYER, L.; TYMOCZKO, J. L. Bioquímica . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
2. MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. Bioquímica básica . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
3. DEVLIN, T. M. Manual de Bioquímica com correlações químicas . 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.
4. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química orgânica . 10. ed. São Paulo: LTC, 2012. 2 v.
5. BRUICE, P. Y. Química orgânica . 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 2 v.

Disciplina: DCN14780 - QUÍMICA BIOLÓGICA

Ementa

Proteínas: composição, estrutura e função. Enzimas: Cinética, Regulação e Inibição. Carboidratos: estrutura, função e classificação. Nucleosídeos e ácidos nucleicos: definição, estrutura e classificação. Lipídeos e membranas. Vitaminas e coenzimas. Metabolismo: Princípios básicos e visão geral do metabolismo.

Objetivos

Dominar os seguintes conceitos e habilidades: Estrutura e função de aminoácidos, proteínas, carboidratos, lipídeos, enzimas, vitaminas e nucleotídeos; bioenergética; conceitos básicos e regulação do metabolismo; vias metabólicas selecionadas .

Bibliografia Básica

1. VOET, D.; VOET, J. G. Bioquímica . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.
2. LEHNINGER, A. L.; COX, M. M.; NELSON, D. L. Princípios de bioquímica de Lehninger . 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.
3. BERG, J. M.; STRYER, L.; TYMOCZKO, J. L. Bioquímica . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

Bibliografia Complementar

1. BRACHT, A.; ISHII-IWAMOTO, E. L. Métodos de laboratório em bioquímica . São Paulo: Manole, 2003.
2. MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. Bioquímica básica . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
3. DEVLIN, T. M. Manual de Bioquímica com correlações químicas . 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.
4. GALANTE, F.; DE ARAÚJO, M.V.F. Fundamentos de Bioquímica . 2. ed. Rio de Janeiro: Rideel, 2014.
5. CHAMPE, P.C.; HARVEY, R.A.; FERRIER, D.R.; Bioquímica Ilustrada . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

Disciplina: DCN14779 - TÓPICOS ATUAIS COMO TEMAS GERADORES PARA O ENSINO

Ementa

Relação de conceitos químicos com temáticas atuais para uma Aprendizagem Significativa voltada para o desenvolvimento da cidadania. A química e a Diversidade em sala de aula. Articulação do conhecimento químico com as temáticas ambientais, socioambientais, Saúde, Direitos Humanos, Gênero e Sexualidade, Relações Étnico-Raciais, e valorização da Cultura e História Afro-Brasileira, Africana e Indígena na educação básica através da elaboração e execução de seminários.

Objetivos

Elaborar seminários e oficinas direcionados ao ensino de química para a educação básica utilizando temas geradores atuais que promovam a conscientização ambiental, social e valorização de culturas. Capacitar o licenciando a reconhecer a química como uma ciência interdisciplinar, desenvolvendo o pensamento crítico e científico para a prática do ensino contextualizada a partir de temas de relevância para formação do cidadão.

Bibliografia Básica

1. BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO Brasília, 2005.
2. MARÇAL, J. A.; LIMA, S. M. A. Educação escolar das relações étnico-raciais: história e cultura afro-brasileira e indígena no Brasil. Curitiba: Intersaberes, 2015.
3. CASTILHO, R. Educação e Direitos Humanos. São Paulo-SP: Saraiva, 2016.4. SOUSA, M. E, V. Relações raciais no cotidiano escolar: Diálogos com a lei 10639-03. 1. ed. Rio de Janeiro-RJ: Rovel, 2014.
5. ESTANISLAU, G. M.; BRESSAN, R. A. Saúde Mental na Escola: O Que os Educadores Devem Saber. Porto Alegre: Artmed, 2014.6. Ministério da Educação. Gênero e diversidade na escola:



formação de professoras/es em gênero, orientação sexual e relações étnico-raciais. Livro de conteúdo. versão 2009. Rio de Janeiro: CEPESC; Brasília: SPM, 2009. Disponível em: <http://estatico.cnpq.br/portal/premios/2014/ig/pdf/genero_diversidade_escola_2009.pdf> Acesso em: 02 mai. 2019.

7. PEDRINI, A. G.; SILVEIRA, D. L. Educação ambiental: reflexões e práticas contemporâneas. 7. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2010.

Bibliografia Complementar

1. BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Brasília, 2013.
2. ASSINARI, A. M. I. Escola indígena: novos horizontes teóricos, novas fronteiras da educação. Aracy Lopes da; FERREIRA, Mariana Kawall Leal (Orgs). Antropologia, história e educação: A questão indígena e a escola. 2. ed. São Paulo (SP): Global/MARI/FAPESP, 2001
3. GOMES, N. L.; SILVA, P. B. G. O desafio da diversidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
4. CARVALHO, A. M. P.; CACHAPUZ, A. F.; GIL-PÉREZ, D. O ensino das ciências como Compromisso Científico e Social: Os caminhos que percorremos. São Paulo-SP: Cortez, 2012.
5. MARQUES, E. P. S.; TROQUEZ, M. C. C. Educação das Relações Étnico-Raciais: Caminhos Para a Descolonização do Currículo Escolar. São Paulo-SP: Appris, 2018.
6. DIAS, G. F. Educação ambiental: princípios e práticas. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2010.
7. Artigos de revistas científicas que abordam as temáticas ambientais, socioambientais, Saúde, Direitos Humanos, Gênero e Sexualidade, Relações Étnico-Raciais, e valorização da Cultura e História Afro-Brasileira, Africana e Indígena na educação básica.

Disciplina: ECH14742 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV

Ementa

Implantação do projeto desenvolvido; avaliação do projeto desenvolvido; observação em ambientes de ensino-aprendizagem; regência; registro formal de todo o processo (elaboração de Relatório).

Objetivos

Observar e intervir em ambientes de ensino e aprendizagem, sendo estes espaços formais e não formais. Desenvolver projetos e atividades para o Ensino de Química na Educação Básica. Elaborar relatório com análise crítica de todo o processo do estágio supervisionado realizado. Realizar a implantação do projeto desenvolvido anteriormente. Avaliar a implementação do projeto e seus resultados na intervenção do estágio supervisionado.

Bibliografia Básica

1. CARVALHO, G. T. D. R.; ROCHA, V. H. Formação de professores e estágios supervisionados: relatos e reflexões. São Paulo: Andros, 2004.
2. PICONEZ, S. C. B. et al. A prática de ensino e o estágio supervisionado . Campinas: Papyrus, 2005.
3. CARVALHO, M. A. (Org). Formação de professores e práticas docentes: olhares contemporâneos. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

Bibliografia Complementar

1. SANTOS, B. S. Um Discurso sobre as Ciências . 7. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2003.
2. FAZENDA, I. C. A. A prática de ensino e o estágio supervisionado . Campinas: Papyrus, 1991
3. Carvalho, M. A. (Org.). Formação de professores e práticas docentes: olhares contemporâneos. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.
4. PIMENTA, S. G.; LIMA, M.S.L. Estágio e Docência . São Paulo: Cortez, 2004.
5. CANDAU, V. M. Reinventar a escola . Petrópolis: Vozes, 2000.



Disciplina: ECH12015 - GESTÃO ESCOLAR I

Ementa

A educação brasileira e a ordem política e constitucional; Políticas educacionais e políticas públicas; Organização dos sistemas de ensino: níveis e modalidades; Direito a educação e legislação educacional; Financiamento da educação: críticas e perspectivas atuais de políticas públicas voltadas para à educação. Políticas públicas étnico-raciais e indígenas

Objetivos

Analisar criticamente os aspectos legais da gestão educacional brasileira, bem como o direito a educação, a partir do estudo da Constituição brasileira e da LDB;

Conhecer o sistema educacional brasileiro quanto aos aspectos sociais, políticos organizacionais, com foco na gestão do financiamento da educação.

Compreender as concepções, as tendências e as propostas educacionais no âmbito das relações étnico-raciais;

Bibliografia Básica

1. BRASIL. Senado Federal. Imprensa Oficial do Estado. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional . Lei n. 9394 de 20 de dezembro de 1996. Brasília, 1997.
2. SAVIANI, D. A nova lei da educação: LDB, trajetória, limites e perspectivas. São Paulo: Autores Associados, 2000.
3. MACHADO, L. M. (Org). Nova LDB: trajetória para a cidadania? São Paulo: Arte & Ciência, 1998.

Bibliografia Complementar

- REIS, C. dos. A Educação e a Ilusão Liberal. São Paulo: Cortez, 1989.
BUFFA, E. Ideologias em conflito: escola pública e escola privada. São Paulo: Cortez, 1979.
CUNHA, L. A.; GOES, M, de. O golpe na educação. Rio de Janeiro: Zahar, 1985.
CUNHA, L. A. Educação, Estado e Democracia no Brasil. São Paulo: Cortez, 1991.

LIBÂNEO, J.C. Organização e Gestão da Escola: teoria e prática. São Paulo: Alternativa, 2001

Disciplina: DCN14784 - FÍSICA IV

Ementa

Ondas Eletromagnéticas. A Natureza da Luz. Reflexão e Refração. Polarização. Ótica Geométrica. Interferência e Difração. Verificações Experimentais da Relatividade Especial. Os Postulados de Einstein. A Transformação de Lorentz. A Dilatação do Tempo e Contração das Distâncias. O Efeito Doppler. O Paradoxo dos Gêmeos. Momento Relativístico. Dinâmica Relativista. Energia Relativística.

Objetivos

O principal objetivo da disciplina é o estudo de Ondas Eletromagnéticas, natureza da luz e Relatividade.

Bibliografia Básica

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física (vol. 4: Óptica e Física Moderna) . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
2. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física IV: Ótica e Física Moderna. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016.
3. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica 4: Ótica - Relatividade - Física Quântica. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.

Bibliografia Complementar

1. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física (vol. 3 - Física Moderna: Mecânica Quântica, Relatividade e a Estrutura da Matéria) . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
2. CUTNELL, J. D.; JOHNSON, K. W. Física - vol. 3 . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
3. TIPLER, P. A.; LLWELLYN, R. A. Física Moderna. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
4. BOHM, D. A Teoria da Relatividade Restrita. 5. ed. São Paulo: Unesp, 2014.
5. MARTINS, R. de A. Teoria da Relatividade Especial. 2.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012.



Disciplina: DCN14785 - POLÍMEROS

Ementa

Princípios de química dos polímeros. Caracterização de macromoléculas. Polímeros em solução. Massa molar. Reações de polimerização e copolimerização. Processamento de polímeros.

Objetivos

Ao final da disciplina o aluno será capaz de reconhecer os polímeros, correlacionar a ciência dos polímeros no âmbito da ciência química. Apontar questões tecnológicas tanto do ponto de vista reações químicas e suas caracterizações quanto nas implicações ambientais.

Bibliografia Básica

1. MANO, E. B. Introdução a Polímeros . São Paulo: Edgard Blücher, 1985.
2. MANO, E. B . Polímeros como Materiais de Engenharia . São Paulo: Edgard Blücher, 1991.
3. CANEVAROLO, S. V. Ciência dos Polímeros: Um texto básico para tecnólogos e engenheiros. 2. ed. São Paulo: Artliber, 2006.

Bibliografia Complementar

1. CALLISTER, W.D. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. 7. ed. São Paulo: LTC, 2008.
2. MANO, E. B.; DIAS, L. M.; OLIVEIRA, C. M. F. Química experimental de polímeros . São Paulo: Edgar Blücher, 2004.
3. COUTINHO, F. M. B.; OLIVEIRA, C. M. F. Reações de polimerização em cadeia: mecanismo e cinética. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.
4. CANEVAROLO, S.V. Técnicas de Caracterização de Polímeros. 1. ed. São Paulo: Artliber, 2007.
5. PAOLI, M. A. Degradação e Estabilização de Polímeros . 1. ed. São Paulo: Artliber, 2009.

Disciplina: DCN14786 - PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

Ementa

Teoria da probabilidade; Variáveis aleatórias e distribuição de probabilidade; Principais distribuições de probabilidade; Estimação de parâmetros; Testes de hipóteses.

Objetivos

Capacitar o aluno para interpretação de problemas estatísticos e casos de avaliação probabilística de eventos e estudos de caso ligados à aplicação química. Avaliação de ensaios e análises rotineiras no que se refere à significância de testes entre médias, valores de referência e correlações. Interpretação de resultados e expressão de sua incerteza.

Bibliografia Básica

1. MEYER, P . Probabilidade - Aplicações à Estatística. Rio de Janeiro: LTC, 1982.
2. BUSSAB, W. O.; MORETIN, P.A. Estatística Básica. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.
3. COSTA NETO, P. L. O. Estatística. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

Bibliografia Complementar

1. MIRSSHAWKA, V. Probabilidade e Estatística para Engenharia . 1. ed. São Paulo: Nobel, 1978.
2. COSTA NETO, P. L. O. Probabilidade. São Paulo: Edgard Blucher, 1974.
3. NAVIDI, W. Probabilidade e Estatística para Ciências Exatas. 1. ed. São Paulo: AMGH, 2012.
4. SKOOG, D. A. et al. Fundamentos de Química Analítica. São Paulo: Thompson learning, 2006.
5. HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
6. HAGE, D. S.; CARR, J. D. Química Analítica e Análise Instrumental. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2012.
7. DEVORE, J. L. Probabilidade e Estatística Para Engenharia e Ciências . 8. ed. São Paulo: Cengage, 2014.
8. MORETTIN, L. G. Estatística Básica. Probabilidade e Inferência . 1. ed. São Paulo: Pearson, 2009.



Disciplina: DCN14787 - QUÍMICA DE SUPERFÍCIES E COLOIDES

Ementa

Sistemas coloidais: métodos de preparação, caracterização e aplicações. Tensão superficial e interfacial. Adsorção e orientação em interfaces. Colóides de associação. Ângulo de contato e molhabilidade. Dupla camada elétrica e fenômenos eletrocinéticos. Estabilidade coloidal. Sóis, emulsões e espumas. Interfaces sólido/gás e sólido/líquido.

Objetivos

Ao término da disciplina, o aluno será capaz de abordar os principais conceitos envolvidos na química de superfícies e coloides. Relacionar os conceitos e aplicações no cotidiano da química.

Bibliografia Básica

1. CASTELLAN, G. Fundamentos de Físico-Química . Rio de Janeiro: LTC, 1996.
2. CHANG, R . Físico-Química . 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.
3. SHAW, D. J . Introdução à Química dos Colóides e de Superfícies . São Paulo: Edgar Blücher, 1975.

Bibliografia Complementar

1. NETZ, P. A.; ORTEGA, G. G. Fundamentos de Físico-Química. Uma abordagem conceitual para as ciências farmacêuticas. Porto Alegre: Artmed, 2002.
2. RANGEL, R. N. Colóides ? Um estudo introdutório . São Paulo-SP: LCTE, 2006.
3. ATKINS, P.; PAULA, J.; FRIEDMAN, R. Quanta, matéria e mudança: uma abordagem molecular para a físico-química. Vol.2. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
4. BALL, D. W. Físico-Química . Vol 2. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.
5. JAFELICCI, M. J.; VARANDA, L. C. O mundo dos coloides . Química Nova na Escola, n. 9, p. 9-13, 1999.

Disciplina: DCN14788 - QUÍMICA DE MATERIAIS

Ementa

Química do estado sólido; Metais, semicondutores, cerâmicas, polímeros e compósitos, Desenvolvimento de novos materiais; Nanomateriais; Caracterização de materiais.

Objetivos

Associar os materiais utilizados no cotidiano aos conceitos químicos já abordados durante o curso. Avançar em conhecimentos específicos das propriedades dos materiais de diferentes classes. Introduzir as novas classes de materiais modernos como nanomateriais, compósitos e semicondutores. Apresentar técnicas básicas de caracterização de materiais, tais como difração de raios-X e microscopia e análises térmicas.

Bibliografia Básica

1. CALLISTER, W. D.; RETHWISCH, D. G. Ciência e engenharia de materiais:uma introdução . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
2. SHACKELFORD, J. F. Ciência dos materiais . 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
3. KITTEL, C. Introdução à física do estado sólido. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Bibliografia Complementar

1. SMART, L. E.; MOORE, E. A. Solid state chemistry: an introduction . 3. ed. Boca Raton: Taylor & Francis, 2005.
2. WEST, A. R. Basic solid state chemistry . 2. ed. Chichester: John Wiley & Sons, 1999.
3. GERSTEN, J. I.; SMITH, F. W. The physics and chemistry of materials . New York: J. Wiley, 2001.
4. ZARBIIN, A. J. G. QUÍMICA DE (NANO)MATERIAIS. Química Nova, v. 30, n. 6, p. 1469-1479, 2007.
5. CANEVAROLO JÚNIOR, S. V. Técnicas de caracterização de polímeros . São Paulo: Artliber, 2004.



Disciplina: DCN14789 - TÉCNICAS CROMATOGRÁFICAS APLICADAS AO MEIO

Ementa

Métodos de Extração; Cromatografia Gasosa; Cromatografia Líquida em Coluna; Espectrometria de Massas; Atualidade e Futuro da Cromatografia.

Objetivos

Capacitar os alunos em conhecimentos dos princípios fundamentais da cromatografia, otimização das condições cromatográficas para a boa separação e identificação dos compostos. Além disso, o aluno aprenderá conceitos de interpretação cromatográfica nas análises qualitativas e quantitativas para aplicar em amostras ambientais.

Bibliografia Básica

1. SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S.R. Principles of Instrumental Analysis. 7. ed. New York: Cengage Learning, 2017.
2. HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa . 9. ed. São Paulo: LTC, 2017.
3. COLLINS, C. H.;BRAGA, G.L.; BONATO, P.S. Fundamentos de Cromatografia . 6. ed. Campinas: Editora Unicamp, 2017.
4. SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica . 9.ed. New York: Cengage Learning, 2014.
5. KRUG, F. J.; PIOVEZANI, F. R. R. Métodos de preparo de amostras para análise elementar . 1. ed. São Paulo: Editora SBQ, 2016.

Bibliografia Complementar

1. CIOLA, R. Fundamentos da Cromatografia a Líquido de Alto Desempenho . São Paulo: Edgar Blücher, 1998.
- 2 LANÇAS, F. M. Fundamentos da Cromatografia Gasosa , 1. ed. São Paulo: Átomo, 2017.
3. LANÇAS, F. M. Cromatografia Líquida Moderna - HPLC / CLAE. 2. ed. São Paulo: Átomo, 2016.
4. VI.A, M. F. Chromatography: Principles and Instrumentation. 1. ed. New York: John Wiley,2016.
5. MONDELLO, L., LEWIS, A.C., BARTLE, K.D. Multidimensional Chromatography . 1 .ed. New York: John Wiley, 2003.
6. BARKER, K. At the Helm: Leading Your Laboratory. New York: Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2010.

Disciplina: DCN14790 - TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO

Ementa

O ensino de Química e os novos meios de informação e comunicação. Utilização de softwares, mídias educacionais e aplicativos no ensino de Química. Projeto sobre planejamento, desenvolvimento e uso de atividades didáticas para o ensino de Química usando as TIC.

Objetivos

Preparar o licenciando de Química para atuar criticamente em novos contextos de ensino com base nas tecnologias da informação e comunicação (TIC). Possibilitar formação teórica, metodológica e técnica voltada ao ensino e aprendizagem de Química por meio das TIC, considerando as mais recentes pesquisas na área de educação/ensino de Química. Desenvolver, experimentar e analisar atividades didáticas, utilizando as TIC como mediadora da construção dos conceitos de química.

Bibliografia Básica

1. GALAN, J. G.; LACERDA, G. S. Informática e Telemática na Educação: As tecnologias de informação e comunicação na educação. Vol. 1. Brasília: Liber Livros, 2012.
2. GALAN, J. G.; LACERDA, G. S. (Org). Informática e Telemática na Educação: Integração das novas tecnologias em contextos educativos. Vol. 2. Brasília: Liber Livros, 2012.
3. GIORDAN, M. Computadores e linguagens nas aulas de ciências: Uma perspectiva sociocultural para compreender a construção de significados. Ijuí: UNIJUÍ, 2008.
4. SANCHO, J. M.; HERNÁNDEZ, F. Tecnologias para transformar a Educação . Porto Alegre: Artmed, 2006.



5. BROWN, THEODORE L.; LEMAY, EUGENE H.; BRUCE, BURSTEN. Química a ciência central . 9. ed. São Paulo: Pearson Education, 2005

Bibliografia Complementar

1. KENSKI, V. M. Tecnologias e tempo docente . Campinas: Papirus, 2013.
2. HEIDE, A.; STILBORNG, L. Guia do professor para a Internet . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.
3. MERCADO, L. P. Tendências na utilização das tecnologias da informação e comunicação na educação . Maceió: EDUFAL, 2004.
4. BRUICE, P. Y. Química Orgânica - Vol. 1. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
5. BRUICE, P. Y. Química Orgânica - Vol. 2. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
6. KOTZ, JOHN C.; TREICHEL, PAUL Jr. Química e Reações Químicas - Vol. 1. 5. ed. São Paulo: Thonson Learning, 2005.
7. KOTZ, JOHN C.; TREICHEL, PAUL Jr. Química e Reações Químicas - Vol. 2. 5. ed. São Paulo: Thonson Learning, 2005.

Disciplina: DCN14782 - ESTATÍSTICA APLICADA EM LABORATÓRIO

Ementa

Aplicação de Estatística descritiva a partir de dados experimentais, Medidas de posição; medidas de dispersão; erro de medição; distribuição normal; distribuição "t" de Student; distribuição F de Snedecor; valores dispersos - outliers, teste de Variância, comparação de médias, Dados pareados e não pareados, ANOVA: análise de variância; correlação e regressão linear e aplicações práticas no Excel.

Objetivos

Capacitar os alunos de licenciatura em conhecimentos de estatística aplicada a tratamento de dados experimentais.

Bibliografia Básica

1. PORTELLA, A. C. F. et al. Estatística básica para os cursos de ciências exatas e tecnológicas . Palmas-TO: EDUFT, 2015.
2. TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. Estatística básica . 2 .ed. São Paulo: Atlas, 1991.
3. VIEIRA, S. Elementos de Estatística . São Paulo: Atlas, 2006.

Bibliografia Complementar

1. MILLER, J. N.; MILLER, J. C. Statistics and chemometrics for analytical chemistry . 6. ed. England: Prentice Hall, 2000.
2. EURACHEM/CITAC. Quantifying uncertainty in analytical measurement . 2. ed. London, 2000.
3. VIM. Vocabulário Internacional de Termos Fundamentais e Gerais de Metrologia - Portaria Inmetro 029, 2016.
4. NETO, B. B.; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E. Como Fazer Experimentos. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
5. CALADO, V.; MONTGOMERY, D. C. Planejamento de Experimentos Usando Statistica . Rio de Janeiro: E-Papers, 2003.

Disciplina: DCN14783 - FÍSICA III

Ementa

Carga Elétrica e Campos Elétricos. Lei de Gauss. Potencial Elétrico. Capacitância e Dielétricos. Corrente, Resistência e Força Eletromotriz. Circuitos de Corrente Contínua. Campos Magnéticos e Forças Magnéticas. Fontes de Campo Magnético. Indução Eletromagnética. Corrente Alternada. Equações de Maxwell.

Objetivos

O Principal objetivo da disciplina é o estudo da Eletrostática, Eletrodinâmica e Magnetismo.

Bibliografia Básica

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física (vol. 3: Eletromagnetismo) . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
2. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física III - Eletromagnetismo. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016.
3. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica 3: Eletromagnetismo. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015.

Bibliografia Complementar

1. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física (vol. 2 - Eletricidade e Magnetismo, Óptica) . 6 .ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
2. CUTNELL, J. D.; JOHNSON, K. W. Física - vol. 2 . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
3. ALONSO, M.; FINN, E. J. Física um Curso Universitário (vol. 2 - Campos e Ondas). 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.
4. PROFESSORES DO GREF - IFUSP. Física 3: Eletromagnetismo GREF/USP. 5. ed. São Paulo: Edusp, 1995.
5. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDES, M. Lições de Física: Edição Definitiva . 1.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

Disciplina: ECH12018 - CULTURA, DIVERSIDADE E EDUCAÇÃO

Ementa

Fundamentos de antropologia. Conceitos e interpretações das culturas. Cultura popular, cultura de elite, cultura erudita, cultura de massa e suas historicidades. Relações entre cultura e educação. O esgarçamento da cultura popular no "mercado" moderno. A escola como lócus de diversidade cultural. Educação e cultura na região norte do Espírito Santo. Cultura e relações étnico-raciais e indígenas.

Objetivos

Compreender os fundamentos da cultura, da diversidade e da educação. Conhecer e problematizar conteúdos, teorias e métodos para a pesquisa em diversidade, cultura e educação. Compreender conceitos que fundamentam a antropologia e as relações culturais que a permeiam. Estabelecer discussões acerca dos temas: cultura popular, cultura de elite, cultura erudita, cultura de massa e suas historicidades. Analisar a Educação e cultura na região norte do Espírito Santo, bem como suas relações étnico-raciais e indígenas.

Bibliografia Básica

- BENJAMIN, W. O Narrador: Observações acerca da obra de Nicolau Lescov. In: BENJAMIN, W. et alii. Textos escolhidos. São Paulo, Abril Cultural, 1975. (Os pensadores, 48)
- BOSI, E. Cultura de massa e cultura popular: leituras de operárias. 3. ed., Petrópolis, Vozes, 1977. (Coleção meios de comunicação social).
- CANCLINI, N. G. As culturas populares no capitalismo. São Paulo, Brasiliense, 1983.
- CANDAUI, Vera Maria. Sociedade, educação e Cultura (s) - questões e propostas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.
- GEERTZ, Clifford. A interpretação das culturas. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- GINZBURG, C. O queijo e os vermes: o cotidiano e as idéias de um moleiro perseguido pela inquisição. São Paulo, Cia das Letras, 1987.
- MORILA, Ailton Pereira. A escola da rua: cantando a vida na cidade de São Paulo (1870--1910). São Paulo, FEUSP, 1999. Dissertação de Mestrado.



Bibliografia Complementar

1. ARENDT, H. Entre o passado e o futuro . São Paulo: Perspectiva, 1972.
2. GEERTZ, C. O Saber local . Petrópolis: Vozes, 2001.
3. GEERTZ, C. Uma nova luz sobre a antropologia . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
4. LEVÍ-STRAUSS, C. Antropologia estrutural dois . Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1986.
5. SILVA, C. C. Roteiro de vida e morte: um estudo do catolicismo no sertão da Bahia. São Paulo: Ática, 1982.
6. THOMPSON, E. P. Costumes em comum: estudos sobre a cultura popular tradicional. São Paulo: Cia das Letras, 1998.
7. XIDIEH, O. E. Semana Santa Cabocla . São Paulo: IEB, 1972.

Disciplina: ECH14255 - LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS I

Ementa

Produção e compreensão de texto como prática interdisciplinar. Língua em sociedade: fatores de preservação, de variação e de mudança linguística. Texto e discurso. Estratégias de leitura de textos e domínio de operadores teóricos e linguísticos com vistas à produção de textos. Leitura e produção de gêneros de diferentes domínios discursivos.

Objetivos

Discutir os fatores de textualidade dos textos que garantem a produção de sentido. Trabalhar os níveis de formalidade da língua, as variedades linguísticas e observar o uso social da linguagem nos contextos sociais. Fomentar a discussão da noção dos gêneros do discurso e de letramento social.

Bibliografia Básica

- CASSANY, D. Oficina de textos : compreensão leitora e expressão escrita em todas as disciplinas e profissões . Porto Alegre: ArtMed, 2008.
- CUNHA, C.; CINTRA, L. Nova gramática do português contemporâneo . São Paulo: Lexikon, 2009.
- FIORIN, J.L.; SAVIOLI, F. P. Para entender o texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 1991.
- MARINHO, M.; CARVALHO, G. (Orgs.) Cultura escrita e letramento . Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010.
- MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. Produção textual na Universidade . São Paulo: Parábola, 2009.

Bibliografia Complementar

- FARACO, C. E.; MOURA, F. M. Língua e literatura . São Paulo: Ática, 1999.
- FARACO, C. A.; TEZZA, C. Oficina de texto . Petrópolis: Vozes, 2003.
- _____. Prática de texto: para estudantes universitários. Petrópolis: Vozes, 2003.
- KOCH, I.; ELIAS, V. Ler e compreender os sentidos do texto . São Paulo: Contexto, 2006.
- MACHADO, A. R., LOUSADA, E. & ABREU-TARDELLI, L. S. Planejar gêneros acadêmicos . São Paulo: Parábola Editorial, 2005.
- OLIVEIRA, L. A. Manual de sobrevivência universitária. Campinas: Papyrus, 2004.
- RIVERO, S.; ARAGÃO, E. (Orgs.) Lutar com palavras: leitura, escrita e gêneros textuais . Salvador: ABEC, 2006.

Disciplina: DCE14791 - PROGRAMAÇÃO I

Ementa

Conceituação e representação de algoritmo. Constantes. Variáveis. Tipos. Expressões. Atribuição. Entrada e saída. Estruturas de controle de fluxo. Estruturas de dados homogêneas e heterogêneas. Modularização. Aplicações em uma linguagem de programação.

Objetivos

Desenvolver competência de programação, bem como raciocínio lógico e hipotético-dedutivo. Elaborar e representar de forma adequada algoritmos para solucionar problemas. Implementar programas estruturados e com boa legibilidade por meio de uma linguagem de programação.

Bibliografia Básica

1. FARRER, H. et al. Algoritmos estruturados . 3. ed. Rio de Janeiro:LTC, 1999.
2. FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. Lógica de programação : a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2005.
3. MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. Algoritmos : Lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 21. ed. São Paulo: Erica, 2008.

Bibliografia Complementar

1. ASCENCIO, A. F.; CAMPOS, E. A. Fundamentos da Programação de Computadores . 3. ed. Rio de Janeiro: Pearson Education do Brasil, 2002.
2. EDMONDS, J. Como Pensar sobre Algoritmos . Rio de Janeiro: LTC, 2010.
3. GUIMARAES, A. M.; LAGES, N. A. C. Algoritmos e estruturas de dados . Rio de Janeiro: LTC, 1994.
4. SALIBA, W. L. C. Técnicas de Programação: Uma Abordagem Estruturada . São Paulo: Pearson/ Makron Books, 1993.
5. WIRTH, N. Algoritmos e estruturas de dados . Rio de Janeiro: LTC, 1999.

Disciplina: ECH12267 - EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Ementa

A Política da Educação Escolar de Jovens e Adultos e as políticas de educação no Brasil. Questões do analfabetismo no Brasil. Propostas de educação de adultos. A prática dialética de consideração dos saberes dos alunos e os saberes técnicos-científicos, em sala de aula. Educação de Jovens e Adultos e a cidadania, ética e convívio social.

Objetivos

Compreender conceitos, habilidades, procedimentos e/ou competências definidos na ementa da disciplina, bem como entender as abordagens e estratégias didático-pedagógicas referentes à EJA, os aportes teóricos que referendam a andragogia e seus princípios e as contribuições do educador Paulo Freire no processo ensino/aprendizagem de jovens e adultos, bem como as causas da evasão dessa modalidade de ensino.

Objetivos específicos:

Analisar a educação de jovens e adultos no contexto geral da educação;

Identificar as terminologias referentes à EJA;

Reconhecer as potencialidades, pontos fortes e pontos fracos, bem como os desafios da EJA.

Refletir sobre os espaços inadequados para o estudante da eja;

Discutir sobre as contribuições legadas pelo educador Paulo Freire à EJA.

Refletir sobre as causas de evasão na EJA;

Conhecer a legislação e as Políticas Públicas que amparam a EJA.

Bibliografia Básica

- FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.
- GADOTTI, M. A educação dialética. São Paulo: Cortez, 1983.
- HADDAD, S. Estado e Educação de Adultos (1964/1985). 1991. Tese (Doutorado em Educação) — Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.

Bibliografia Complementar



BEISIEGEL, C. R. Considerações sobre a política da União para a educação de jovens e adultos analfabetos, *Revista Brasileira de Educação*, São Paulo, n. 4, p. 26-34, 1997.

HABERMAS, J. *Teoria da Ação Comunicativa*. Madri: Taurus, 1987.

PAIVA, V. *Educação Popular e Educação de Adultos*. São Paulo: Loyola, 1973.

FREIRE, P. *Educação como prática de liberdade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

SOARES, L.; GIOVANETTI, M. A.; GOMES, N. L. *Diálogos na Educação de Jovens e Adultos*. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

PESQUISA E EXTENSÃO NO CURSO

No curso de Licenciatura em Química para que se possa entender a pesquisa para além de uma atividade realizada em nível de iniciação científica, conforme recomendação da PROGRAD em Instrução normativa nº04/2016 e Constituição Federal de 1988 (Lei nº9.394/1996), este Projeto Pedagógico busca colocar a sala de aula como espaço fomentador de pesquisa no processo de busca por conhecimento. Neste sentido, as disciplinas de Projetos Integrados de Prática de Ensino I, II, III e Instrumentação para o Ensino de Química levam o aluno, desde o primeiro período, a se envolver no universo da pesquisa para elaboração dos projetos que utilizam temáticas interdisciplinares. Neste momento o aluno deverá fazer coleta de informações e ser capaz de organizá-las a partir de uma análise crítica.

O curso ainda promove o evento bianual intitulado "Semana de Química do Norte do Espírito Santo (SEQUINES)", em que os alunos têm a oportunidade de apresentar trabalhos realizados durante o curso além de participar de oficinas, minicursos, palestras e mostras de materiais didáticos. Os professores desenvolvem seus projetos em diferentes linhas de pesquisas. Dentre elas podemos destacar os principais projetos mais recentes e suas respectivas vagas oferecidas aos alunos desde 2015:

1- Prof. Dr. Aloísio José Bueno Cotta Projeto: Caracterização hidroquímica e avaliação da qualidade da água do rio São Mateus-ES. Vagas: 6

2- Prof^a. Dr^a. Ana Nery Furlan Mendes Projeto: Remoção de corantes orgânicos de efluentes aquosos utilizando resíduos da agroindústria como bioadsorventes. Vagas: 2

3- Prof^a. Dr^a. Ana Paula Oliveira Costa Projeto: Estudo Térmico da Cinética de Cura de Resinas Epóxi Obtidas a Partir de Recursos Renováveis. Vagas: 2

4- Prof. Dr. Breno Nonato de Melo Projeto: Obtenção e Caracterização de Poliuretanos e seus Compósitos de Fontes Renováveis. Vagas: 2

5-Prof^a. Dr^a. Carla da Silva Meireles Projeto: Estudo de aplicações para o aproveitamento de resíduos lignocelulósicos da região de São Mateus-ES na produção de novos materiais. Vagas: 2

6- Prof^a. Dr^a. Christiane Mapheu Nogueira Projeto: Extratos vegetais: Triagem fitoquímica e investigação da atividade antifúngica para *Colletotrichum gloesporioides*, responsável pela antracnose do mamão. Vagas: 2

7- Prof^a. Dr^a. Gilmene Bianco Projeto: PIBID–Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência. Vagas: 17

8- Prof.Dr. Lucas Cunha Dias Rezende Projeto: Pós-funcionalização de sondas fluorescentes derivados do BODIPY. Vagas: 2

9.Prof^a. Dr^a. Márcia Helena Rodrigues Velloso Projeto: Desenvolvimento, análise e estudo de produtos e processos a partir da glicerina. Vagas: 2

10- Prof^a. Dr^a. Maria de Fátima Pereira dos Santos Projeto: Estudo do mecanismo ultrassônico no tratamento de água adequado à nova realidade 61 Universidade Federal do Espírito Santo da Bacia do Rio Doce. Vagas: 2

11- Prof^a. Dr^a. Maristela de Araújo Vicente Projeto: Caracterização de cachaças de alambique do Norte do Espírito Santo com ênfase na produção de compostos aromatizantes. Vagas: 1

12- Prof^a.Dr^a. Mellina Damasceno Rachid Santos Projeto: Avaliação da aplicabilidade de Processos Oxidativos Avançados (POAs) na degradação de corantes presentes em efluentes



têxteis. Vagas: 2

13- Prof^a. Dr^a. Vivian Chagas da Silveira Projeto: Síntese de antioxidantes para biocombustíveis capazes de sequestrar íons metálicos. Vagas: 2

Além da pesquisa, os discentes do curso podem participar em atividades de monitoria de algumas disciplinas da graduação como bolsistas ou voluntários em algum dos seguintes projetos de ensino: PROGRAMA INSTITUCIONAL DE APOIO ACADEMICO (PIAA), PROJETO DE ENSINO (PRÓ-ENSINO) e PROJETOS ESPECIAIS DE APOIO AO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO (PaEPE). A monitoria é uma atividade enriquecedora, por permitir a vivência junto ao docente e demais discentes do próprio curso e de outros cursos do CEUNES.

Os alunos do curso de Licenciatura em Química também podem participar do PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA (PIBID), que é um programa que valoriza a corresponsabilidade pela formação docente, atuando para a melhoria do ensino das escolas envolvidas, através das diversas atividades previstas.

Os alunos de graduação em Licenciatura em Química são estimulados a participarem de eventos científicos para apresentarem os resultados dos projetos de pesquisa, ensino e extensão desenvolvidos durante o curso, trocando experiências com discentes e docentes de outras instituições e enriquecendo a sua formação profissional. Os eventos de maior destaque no ensino de Química e que os alunos poderão participar são: Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ); Simpósio Brasileiro de Educação Química (SIMPEC); Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química (RASBQ); Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (RASBPC); Congresso Brasileiro de Química (CBQ); Encontro Nacional de Tecnologia Química (ENTEQUI); Evento de Educação em Química (EVEQ); entre outros da área de ensino de ciências e educação.

Programas de Internacionalização: os alunos do curso têm a oportunidade de participar de programas de internacionalização. Esses programas incluem o Ciência sem Fronteiras (CsF), Erasmus Mundo e o Programa de Licenciaturas Internacionais (PLI), este último com a finalidade específica de enriquecer as experiências da formação inicial docente através da vivência de realidades educacionais e políticas distintas da brasileira.

EXTENSÃO

As ações de extensão apresentam-se sob as formas de Programas, Projetos, Cursos, Eventos, Prestações de Serviços e Publicações originadas de sua produção acadêmica de acordo com as normativas legais que regem as políticas institucionais de pesquisa e extensão: "Política Nacional de Extensão Universitária": Instrução Normativa nº 02/2018 Proex/Ufes; Resolução CNE/CES n. 7, de 18 de dezembro de 2018; Constituição Federal de 1988 (Lei nº 9.394/1996).

Na UFES, essas ações podem ser propostas por docentes, servidores técnico-administrativos, discentes e colaboradores externos, e a sua coordenação deve ser exercida por docentes e servidores técnico-administrativos do quadro efetivo da Instituição. Os discentes podem coordenar eventos de extensão, desde que supervisionados por algum docente. As atividades deverão atender às diretrizes de natureza acadêmica, ter relevância social, cultivar relações multilaterais, promover impacto na formação dos estudantes e geração de produtos. Na UFES a extensão universitária é gerenciada pela Pró-Reitoria de Extensão - PROEX, que dá suporte técnico e material aos projetos de extensão da instituição. A PROEX é responsável pelo registro, certificação, cadastro de bolsistas, editais de fomento, divulgação das ações de extensão e ainda pela manutenção do Sistema Integrado de Extensão - SIEX.

A PROEX atua também na disseminação dos trabalhos desenvolvidos na UFES à comunidade acadêmica e externa. Nesse sentido, destaca-se a Jornada Integrada de Extensão e Cultura, organizada anualmente. A PROEX/UFES mantém o Programa Integrado de Bolsas para Estudantes de Graduação da UFES - Programa de Extensão (PIBEx), que concede um auxílio financeiro para atuação dos alunos nos projetos de extensão regularmente cadastrados no SIEX.



No âmbito do CEUNES, podemos citar alguns projetos de Extensão que buscam envolver a comunidade acadêmica e a comunidade externa em atividades comuns:

- Projeto de Coleta Seletiva: Este projeto tem por objetivo promover discussões na comunidade universitária e externa acerca da temática socioambiental através de oficinas, palestras e exibições de filmes de temática socioambiental, tendo como fio condutor a coleta seletiva solidária.

- Projeto Encantos e Encontros: Este projeto visa favorecer a interação entre estudantes dos diferentes cursos, servidores do CEUNES e comunidade em geral contribuindo para a melhoria da qualidade de vida através da expressão artístico-musical.

No âmbito do curso alguns projetos de extensão foram desenvolvidos, como:

- 1) Tratamento e reutilização de resíduos gerados nas aulas experimentais de química
- 2) Reciclagem do óleo de fritura para produção de biodiesel, sabão e sabonetes
- 3) Eko-casa: Tecnologias para cidades sustentáveis
- 4) Formação de professores para o ensino-aprendizagem em ciências de pessoas com deficiência visual através do desenvolvimento de recursos didáticos

Todos os projetos citados tiveram a participação dos alunos de graduação. Novos projetos serão futuramente cadastrados no SIEX, permitindo uma maior integração dos alunos com a comunidade externa ao CEUNES.

O Projeto Pedagógico do Curso tem se preocupado em promover a integração entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Neste sentido, a prática da extensão tem sido estimulada dentro de disciplinas específicas do curso, em que o aluno poderá desenvolver projetos/produtos para a educação básica.

No âmbito do Projeto Pedagógico a extensão está integrada as seguintes disciplinas:

- Projeto Integrado de Ensino II (30 horas)
- Projeto Integrado de Ensino III (30 horas)
- Instrumentação para o Ensino de Química (30 horas)
- Metodologia e Avaliação no Ensino de Química (30 horas)
- Química Inorgânica Experimental (30 horas)
- Química Geral Experimental (30 horas)
- Química Analítica Qualitativa Experimental (30 horas)
- Química Orgânica Experimental (30 horas)
- Físico-Química Experimental (30 horas)
- Química Analítica Quantitativa Experimental (30 horas)
- Química Biológica Experimental (30 horas)
- Química Ambiental (30 horas)

Nestas disciplinas busca-se incentivar a atividade extensionista através da elaboração de metodologias ativas, materiais didáticos e paradidáticos para atuação nas diferentes instituições de ensino e de espaços não formais de educação. Assim, espera-se contribuir com a formação de professores de Química e a inserção desses profissionais na educação básica.

DESCRIÇÃO DE CARGA HORÁRIA EXTENSIONISTA



AUTO AVALIAÇÃO DO CURSO

A autoavaliação dos cursos de graduação se coloca no âmbito da Auto Avaliação Institucional realizada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) da UFES. A CPA é responsável pela coordenação dos processos internos de avaliação da Instituição, de sistematização e prestação de informações solicitadas pelo INEP.

Com relação aos Centros de Ensino, estes constituirão Comissão Própria de Avaliação de Centros de Ensino (CPACs) integradas e articuladas com a CPA, com o objetivo de desenvolver seus processos internos de avaliação. De acordo com a Resolução 49/2016 as CPACs serão constituídas por:

- I. Dois representantes do corpo docente;
- II. Dois representantes do corpo técnico-administrativo;
- III. Dois representantes discentes regulares;
- IV. Um representante egresso de cursos do Centro;
- V. Dois representantes da sociedade civil organizada da área de conhecimento dos cursos oferecidos no Centro.

As CPACs reunir-se-ão, ordinariamente, por convocação de seu Presidente/Coordenador, ao menos uma vez por mês e extraordinariamente, sempre que se fizer necessário. As CPACs terão pleno acesso a todas as informações institucionais e poderão requerer informações sistematizadas de todos os setores acadêmicos e administrativos da Instituição.

Os resultados obtidos pelas avaliações e apresentados nos Relatórios de Autoavaliação Institucional da CPA e Relatórios de gestão do Centro serão analisados e discutidos pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) e pelo Colegiado, visando o aperfeiçoamento crescente do Curso promovendo reuniões para discussões e acompanhamento do projeto pedagógico por meio de levantamentos semestrais ou anuais.

O NDE participa do processo de avaliação no âmbito do curso pela elaboração de um instrumento de avaliação interna que inclui consulta aos alunos ativos e egressos e utilização de dados constantes nas bases de dados da instituição. Um formulário online de avaliação, elaborado pelo NDE será disponibilizado no site do curso (<http://quimica.saomateus.ufes.br>) e viabilizará a coleta de informações que irão auxiliar nas discussões, acompanhamento e propostas de possíveis atualizações no Projeto Pedagógico do curso.

Outra forma de avaliação do curso é através do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) com base nas determinações contidas na Portaria Normativa Nº 40, de 12 de dezembro de 2007 que institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no Sistema Federal de Educação, e o Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos Superiores e consolida disposições sobre indicadores de qualidade, banco de avaliadores (Basis) e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e outras disposições.

O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), que integra o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), tem o objetivo de aferir o rendimento dos alunos dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos, suas habilidades e competências. O ENADE é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação de acordo com Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, em que os estudantes selecionados pelo INEP para participarem do ENADE deverão obrigatoriamente comparecer e realizar, como condição para colação de grau e emissão do histórico escolar. O ENADE avalia todos os alunos iniciantes do curso e do último ano do curso, de acordo com orientações do INEP a cada ciclo de avaliação.

ACOMPANHAMENTO E APOIO AO ESTUDANTE

A organização estudantil no âmbito da UFES se dá por meio do Diretório Central dos Estudantes (DCE), dos Diretórios Acadêmicos (DA) e dos Centros Acadêmicos (CA). Já a participação e a representação, com direito a voz e voto, nos Órgãos Colegiados da UFES, bem como, em Comissões Acadêmicas permanentes instituídas, obedecem ao art. 93 do Estatuto da UFES.

Por meio de programas assistenciais busca-se assegurar aos estudantes apoio psicológico e atendimento ambulatorial. A assistência ao estudante concretiza-se pelas ações de unidades como: Departamento de Atenção à Saúde (DAS) e Departamento de Gestão de Restaurantes (DGRU), pertencentes à Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PROGEP); Divisão de Assistência Estudantil (DAE) da Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e Cidadania (PROAECI); Pró-Reitoria de Extensão (PROEX); Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), entre outros.

A Divisão de Assistência Estudantil (DAE), instituída com a criação da Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e Cidadania (PROAECI), é a responsável pelos projetos voltados aos estudantes, prioritariamente os cadastrados no Programa de Assistência Estudantil da UFES, no intuito de acompanhar a crescente demanda apresentada pela nova configuração do perfil acadêmico. A DAE é responsável pelo gerenciamento de benefícios financeiros e não financeiros, nos termos da Portaria 2.625/2012-R, como, por exemplo: auxílio-alimentação, que consiste em percentual de desconto no preço da refeição dos restaurantes universitários, de acordo com a Resolução nº 02/2016 do Conselho Universitário; auxílio-moradia; ajuda de custo para participação em eventos, nos termos da Resolução nº 50/2013 do Conselho Universitário; assistência à saúde, prestada pelo Departamento de Atenção à Saúde (DAS); dentre outros.

O braço da PROAECI no CEUNES é a Coordenação de Atenção da Saúde e Assistência Social – CASAS. A CASAS é o setor responsável pelas práticas de atenção à saúde e assistência social dos servidores e estudantes do CEUNES. Por ser um Núcleo da Universidade, busca implantar neste centro programas/projetos realizados pela PROAECI.

No que se refere aos estudantes, a CASAS desenvolve ações que contribuem para sua formação acadêmica, que possibilite o acesso aos recursos disponíveis na universidade determinados pela política da PROAECI, ampliando assim a oportunidade de permanecerem na mesma reduzindo os índices de evasão e de retenção dos acadêmicos.

O Programa de Assistência Estudantil da UFES, em consonância com o Plano Nacional, além de prestar atendimento social, tem priorizado ofertar ao discente a oportunidade de ampliar seu conhecimento e oportunizar a inserção social desse futuro profissional, sem perder o foco no desenvolvimento de suas habilidades. O Programa Integrado de Bolsas (PIB) – que abrange as bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), Aprimoramento Discente (PAD), Extensão e Iniciação à Docência (PID) – é regulamentado pelo Conselho Universitário e oferece aos estudantes a possibilidade de atuar como monitores bolsistas em atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão, bem como de participar de seminários e outros eventos relacionados ao seu curso.

Contribuindo para a Assistência Estudantil da UFES, os Restaurantes Universitários constituem-se em espaços de convivência e integração da comunidade e representam a democratização do espaço universitário, ao congregarem todos os elementos da Universidade, colaborando de forma decisiva para a melhoria da qualidade de vida dos usuários. Fornecer boa alimentação pode, entre outros, melhorar o rendimento escolar dos estudantes, bem como colaborar com a redução dos índices de evasão escolar, visto que muitos deles são de baixa renda familiar e/ou estão longe do ambiente familiar, necessitando de apoio para sua permanência na Universidade.

ACOMPANHAMENTO DO EGRESSO

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2015-2019) a UFES criou em 2013 o Programa de Acompanhamento de Estudante Egresso (PAEEg), constituído no âmbito da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), com vistas a promover a melhoria constante da qualidade dos cursos de graduação mantidos pela Universidade e a prestar contas à sociedade acerca de sua responsabilidade social. Mantém interface com a Avaliação dos Cursos de Graduação e, especificamente, com o trabalho feito em cada curso da UFES pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) e pela Comissão Própria de Avaliação de Curso (CPAC), podendo ser considerado integrante do processo de Autoavaliação Institucional (AI). O PAEEg apresenta, como objetivos gerais:

- O fortalecimento dos cursos de graduação;
- O conhecimento da opinião dos estudantes egressos acerca da formação profissional e cidadã recebida;
- A promoção de ações que levem à manutenção da vinculação desse grupo de estudantes à Universidade;
- O atendimento das novas exigências do MEC com relação à Avaliação Institucional.

Assim, a perspectiva do PAEEg se insere nos processos de regulação - internos e externos - imprescindíveis ao sucesso da Universidade no cumprimento de sua missão e ao reconhecimento social e do mundo acadêmico.

A regulação interna se caracteriza como iniciativa da Instituição que persegue a qualificação constante de seu fazer - organização e funcionamento de cada curso - e repercute externamente como processo de prestação de contas à sociedade na perspectiva accountability. O investimento no autoconhecimento institucional é imprescindível para promover melhoria e alcançar reconhecimento social. A ferramenta mais adequada para essa empreitada é a avaliação passível de execução em variados formatos. No presente caso ela se vincula aos cursos e poderá oferecer elementos para o avanço na qualificação dos cursos e na consequente qualificação da Instituição. Porém, o PAEEg não se presta somente à avaliação, mas também propulsiona ações para a constante melhoria tanto da qualificação profissional e cidadã do estudante egresso como da Instituição.

No âmbito do curso de Licenciatura em Química do CEUNES, o NDE juntamente ao colegiado do curso elaborou um formulário de acompanhamento do egresso com objetivo de reorientar as atividades acadêmicas do aluno e ao mesmo tempo assegurar um canal de comunicação junto aos seus ex-alunos, tendo em vista satisfazer interesses comuns. Para isto, um questionário eletrônico será utilizado para colaborar com a avaliação do curso e na estimativa de atuação dos profissionais egressos. Será disponibilizado no site do curso (<http://quimica.saomateus.ufes.br>) um formulário online que viabilizará a coleta de informações a respeito dos egressos do curso.

NORMAS PARA ESTÁGIO OBRIGATÓRIO E NÃO OBRIGATÓRIO

ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

A obrigatoriedade da inserção do estágio de estudantes como um componente curricular está determinada no Decreto 87.947/82 (revogado pelo decreto 9.757/2019) e no Parecer CNE/CP 28/2001, que explicita que “o estágio curricular supervisionado supõe uma relação pedagógica entre alguém que já é um profissional reconhecido em um ambiente institucional de trabalho e um acadêmico estagiário”, sendo “um momento da formação profissional, seja pelo exercício direto in loco, seja pela presença participativa em ambientes próprios de atividades daquela área profissional, sob a responsabilidade de um profissional já habilitado”.

A Resolução CNE/CP 02/2015 estabelece que “o estágio curricular supervisionado, definido por lei, a ser realizado em escolas de educação básica, e respeitado o regime de colaboração entre os sistemas de ensino, deve ser desenvolvido a partir da segunda metade do curso e ser avaliado conjuntamente pela escola formadora e a escola campo de estágio”.

O Parecer CNE/CP 09/2001 afirma que o estágio obrigatório deve acontecer sob a supervisão da escola de formação, com os estagiários preferencialmente na condição de assistentes de professores experientes. Para tanto, o mesmo parecer aponta a necessidade de se estabelecer um projeto de estágio, planejado e avaliado conjuntamente pela escola de formação e as escolas campos de estágio, com objetivos e tarefas claras e que as duas instituições assumam responsabilidades e se auxiliem mutuamente através de relações formais.

Ao iniciar as atividades de estágio o acadêmico já terá vivenciado parte do currículo destinado à formação ampla de sua futura profissão; parte da formação específica ligada aos conhecimentos didático/pedagógicos; o conhecimento sobre crianças, adolescentes, jovens e adultos, acadêmicos com necessidades educacionais especiais e as das comunidades tradicionais; e sobre a dimensão cultural, social, política e econômica da educação. Portanto, ao iniciar o estágio supervisionado, os acadêmicos já terão uma vivência sobre o campo de atuação, adquirida a partir do conteúdo teórico, ingressando nas disciplinas de estágio com maturidade acadêmica suficiente para o aproveitamento esperado.

Os estágios supervisionados das licenciaturas do Centro Universitário Norte do Espírito Santo (CEUNES/UFES) seguem a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, a Resolução nº 74/2010 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE/UFES), e a Resolução nº 28/2011 do Conselho Departamental do CEUNES.

ESTRUTURA CURRICULAR DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

O estágio supervisionado das licenciaturas é dividido em quatro componentes, possui carga horária mínima de 400 horas e procura, dentro da sua estrutura, proporcionar ao acadêmico a atividade prática nos diferentes campos de atuação profissional, incluindo educação formal e não formal, com vivência em instituições de ensino ou outras instituições que promovam a educação.

As ementas dos Estágios Supervisionados I, II, III e IV constam nos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Licenciatura do CEUNES.

MECANISMOS DE ACOMPANHAMENTO

Qualquer trabalho que exige a integração e a articulação de vários elementos necessita de um centro de apoio que as promova. Assim, a estrutura proposta para o estágio supervisionado dos cursos de licenciatura do CEUNES/UFES, que busca atender às diretrizes estabelecidas na



Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002, exige um comprometimento por parte da instituição formadora, no sentido de criar uma Coordenação de Estágios Supervisionados. Esta tem a atribuição de gerenciar todas as atividades no âmbito dessas dimensões curriculares, além de estabelecer a articulação da Instituição de Ensino Superior com os sistemas de ensino que oferecem a educação básica, bem como com outras instituições e órgãos com possibilidades de parceria.

A Coordenação de Estágio Supervisionado das Licenciaturas do CEUNES/UFES foi criada em 10 de outubro de 2011, através da Resolução nº. 28/2011, do Conselho Departamental do CEUNES/UFES.

Considerando o volume e a diversidade de atividades aglutinadas nos âmbitos em questão, a coordenação não se resume a uma pessoa, mas se constitui de um grupo formado por um coordenador e um subcoordenador dos estágios supervisionados, do Departamento de Educação e Ciências Humanas do CEUNES, e pelos coordenadores e professores orientadores de Estágio Supervisionado Curricular dos cursos de Licenciatura. Para procedimentos de ordem administrativa, a coordenação conta com o auxílio da Secretaria Única de Graduação (SUGRAD). Em linhas gerais, as funções do coordenador dos estágios supervisionados incluem:

1. Promover, junto com a SUGRAD, a articulação do CEUNES com os sistemas de ensino que oferecem Educação Básica e espaços educativos alternativos, com outras instituições ou órgãos, empresas e comunidades, no sentido de abrir espaços para a realização dos trabalhos de prática e estágio.
2. Decidir, junto com os coordenadores de cursos e os professores orientadores de estágio, as atividades a serem desenvolvidas.
3. Definir, junto com os coordenadores de cursos, os campos de estágio com a necessária antecedência do início do estágio.
4. Elaborar, junto com os coordenadores de curso e professores orientadores de estágios supervisionados, os instrumentos que se fizerem necessários para o acompanhamento do desenvolvimento das atividades de estágio.
5. Acompanhar, junto com os professores orientadores de estágio, o desenvolvimento das atividades.
6. Manter na Coordenação de Estágios Supervisionados todos os documentos comprobatórios do desenvolvimento das atividades de estágio pelos acadêmicos.

Cabe ao subcoordenador dos estágios supervisionados:

1. Auxiliar o Coordenador dos Estágios Supervisionados em suas atribuições.
2. Representar o Coordenador dos Estágios Supervisionados quando da ausência deste, assumindo as funções relacionadas nos itens 1 a 6, acima apresentados.

Cabe aos coordenadores de cursos de licenciatura o desempenho das funções relacionadas aos itens 2 a 4, acima apresentados.

Já os professores de estágios apresentam as seguintes funções:

1. Assessorar o coordenador dos estágios supervisionados, na articulação com os sistemas de ensino que oferecem Educação Básica e espaços educativos alternativos, com outras instituições ou órgãos, empresas e comunidades, no sentido de abrir espaços para a realização das atividades de estágio.



2. Elaborar, junto com o coordenador de estágio supervisionados, os instrumentos que se fizerem necessários para o acompanhamento do desenvolvimento das atividades de estágio.
3. Encaminhar os acadêmicos para o desenvolvimento das atividades de estágio, alocando-os nos sistemas de ensino que oferecem Educação Básica e nos espaços educativos alternativos, tais como órgãos, empresas e comunidades.
4. Acompanhar o estágio através do planejamento, orientação e avaliação do Plano de Estágio, juntamente com o supervisor do campo de estágio.
5. Registrar as cargas horárias das atividades desenvolvidas durante o estágio.
6. Encaminhar à Coordenação de Estágios Supervisionados todos os documentos comprobatórios do desenvolvimento das atividades de estágio pelos acadêmicos.

A supervisão do estágio fica a cargo da instituição formadora por intermédio de ações planejadas pela Divisão de Estágio da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD/UFES), Coordenação dos Estágios Supervisionados, Coordenações dos cursos, em conjunto com os professores supervisores e com as escolas campo de estágio. As ações serão definidas considerando-se que tanto a escola campo de estágio quanto a instituição formadora terão responsabilidades na formação do futuro professor e, dessa forma, participarão do acompanhamento e da avaliação do estagiário, desde o início até o término do desenvolvimento das atividades. Portanto, em diversas etapas, será estabelecida a articulação entre a Coordenação de Estágios, os professores orientadores e as escolas campo de estágio.

ENCAMINHAMENTOS OPERACIONAIS DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

Este tópico se destina a orientar de forma precisa todos aqueles envolvidos com o estágio supervisionado, desde o início do processo, passando pelo acompanhamento até a avaliação. O presente documento também define um roteiro que permite ao estagiário ter ciência de como ocorrerá seu processo avaliativo.

INSTRUÇÕES PARA ENCAMINHAMENTO DOS ALUNOS PARA O CAMPO DE ESTÁGIO

I. Definição dos campos de estágio pela Coordenação de Estágio Supervisionado das Licenciaturas (CESUL) juntamente com o professor orientador, considerando-se também sugestões do estagiário, com prazo de um a seis meses antes do início do estágio.

II. Preenchimento do mapa de alocação dos alunos nos campos de estágio pela Coordenação de Estágio Supervisionado das Licenciaturas e Coordenação dos Cursos de Licenciatura, para verificação da existência ou não de convênios entre a UFES e as unidades campo de estágio sugeridas.

III. De posse das informações sobre os convênios, a CESUL procederá conforme as situações a seguir:

1. Nos casos em que os convênios já estão firmados: Solicitar aos alunos o preenchimento digital do Termo de Compromisso imediatamente após a confirmação de sua matrícula na disciplina Estágio Supervisionado. A SUGRAD fará a conferência do Termo de Compromisso preenchido. Em caso de o preenchimento estar correto a SUGRAD autorizará a impressão de três vias do Termo de Compromisso e as encaminhará para o professor orientador de Estágio Supervisionado. Os assinantes são o estagiário, o professor ou coordenador do estágio (CEUNES/UFES) e o responsável pela unidade concedente do estágio. Além das assinaturas as três vias do termo de compromisso também devem ter o carimbo do professor/coordenador do estágio e do responsável pela unidade concedente. A partir de então, o termo de compromisso será encaminhado pela SUGRAD à Divisão de Estágio da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD/UFES), para assinatura e carimbo do responsável pelo setor. Recebendo na SUGRAD duas vias do Termo de Compromisso que retornarem da Divisão de Estágio/PROGRAD,



assinadas por todas as partes, o aluno deverá manter uma em sua posse e entregar a outra ao responsável pela unidade concedente. A realização do estágio deverá obedecer ao período estabelecido no Termo de Compromisso e as atividades previstas serão apresentadas em Plano de Trabalho.

2. Nos casos em que não houver convênio firmado com a instituição, empresa ou órgão escolhido como campo de estágio: A Coordenação de Estágio Supervisionado das Licenciaturas poderá, a seu critério, iniciar o processo de estabelecimento de convênio. A finalização deste processo ficará a cargo da Divisão de Estágio da UFES. Somente quando o convênio for firmado poderá ser estabelecido o Termo de Compromisso com a unidade concedente de estágio, assim que confirmada a matrícula do estagiário na disciplina Estágio Supervisionado.

A SUGRAD deverá alocar tempo durante o período letivo, e no prazo estabelecido, para orientar os alunos no preenchimento do Termo de Compromisso.

AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

A avaliação do estágio supervisionado deve permitir valorizar a sua efetividade em função dos resultados obtidos em toda a trajetória desenvolvida pelo aluno estagiário. Os indicadores aqui apresentados têm a finalidade de refletir o mais fielmente possível as manifestações do processo do "resultado".

1. A presença do aluno no campo de estágio e a descrição sucinta das atividades desenvolvidas deverão ser registradas pelo aluno e atestadas pelo supervisor (unidade concedente) no instrumento de controle das atividades de estágio de forma individual. Todas as fichas deverão ser vistas periodicamente pelo professor, para fins de controle, e entregues à Coordenação do Curso ao final do semestre letivo.
2. A ficha de avaliação do aluno deverá ser preenchida ao final do período letivo, mas pode ser utilizada em vários momentos para melhor acompanhamento do desenvolvimento do estágio. Para tanto, é necessário fazer cópia(s) da ficha.
3. Este instrumento pode ser liberado eletronicamente para o aluno. Assim, o preenchimento pode ser feito previamente no computador e funcionar como um plano de estágio.
4. As faltas relacionadas à atividade de supervisão serão registradas. O aluno poderá faltar até 25% da carga horária estabelecida para as atividades de aula/orientação e até 25% daquela estabelecida para o desenvolvimento de atividades no campo de estágio.

As ações de acompanhamento dos alunos estagiários envolverão reuniões semanais dos professores orientadores com os alunos estagiários para as devidas orientações, reflexões e discussões sobre as ações e problemas que se apresentem no decorrer do processo. Tal acompanhamento permitirá, entre outros aspectos, uma abordagem detalhada (e a conseqüente tomada de decisões) sobre o uso de instrumentos de registro, tais como o controle de frequência do aluno no campo de estágio, diário de campo para o registro das atividades desenvolvidas e das impressões/reflexões sobre as mesmas, e sobre a utilização de instrumentos de avaliação dos alunos estagiários, pela instituição formadora e pela instituição campo de estágio em cada momento do estágio.

RELATÓRIOS DE ATIVIDADES DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

A última etapa do Estágio Supervisionado de cada período letivo será a elaboração e entrega de um relatório final. O relatório final será avaliado e deverá apresentar três componentes pré textuais não paginados: capa, contracapa e sumário.

PROJETO DE PESQUISA OU INTERVENÇÃO NA PRÁTICA DO ENSINO

O projeto de pesquisa ou intervenção na prática do ensino, bem como sua implementação e conclusão, são considerados requisitos para aprovação nas disciplinas Estágio Supervisionado II (elaboração do projeto), Estágio Supervisionado III (implementação do projeto) e Estágio Supervisionado IV (conclusão do projeto), dos cursos de Licenciatura do CEUNES. Este documento deverá ter o caráter e o formato de um projeto de pesquisa ou de intervenção, podendo decorrer das experiências vividas pelo aluno durante o curso, sejam elas oportunizadas pelas modalidades de práticas formais ou não formais planejadas pela própria escola ou derivadas do próprio interesse do aluno.

Para a realização desse trabalho, o professor de estágio deverá reservar parte da carga horária dos Estágios Supervisionados. Cada projeto será desenvolvido individualmente ou em grupo de, no máximo, 04 alunos. Os componentes do grupo deverão submeter ao professor orientador uma proposta escrita, na qual constará o tema e a problemática do projeto, o local em que será realizado e os nomes dos componentes do grupo.

Após a conclusão do projeto, no Estágio Supervisionado IV, todo o processo, incluindo resultados e discussão, deverá ser apresentado no formato de trabalho acadêmico ou de produto destinado ao ensino. O trabalho acadêmico deverá conter três componentes pré textuais e não paginados: capa, folha de rosto e sumário, seguindo a normalização de trabalhos acadêmicos da UFES. Os componentes textuais, que são paginados, deverão conter dois itens: Introdução Geral e Artigo Científico. A primeira se caracteriza como a apresentação do referencial teórico usado pelo aluno para o desenvolvimento do projeto, enquanto o segundo deve seguir o formato de artigo para publicação. O Artigo Científico deverá ser escrito na forma de artigo experimental ou de artigo revisional. É importante salientar que as citações realizadas na Introdução Geral devem ser referenciadas ao final da mesma; da mesma forma, o Artigo Científico será finalizado com as referências bibliográficas pertinentes às citações nele constantes.

A estrutura mista do componente textual do projeto (Introdução Geral e Artigo Científico) tem o objetivo de proporcionar dois espaços distintos de expressão, permitindo o exercício e o aprendizado da confecção de um artigo científico e de um texto monográfico. Enquanto o artigo utiliza uma forma de apresentação extremamente sucinta e objetiva, o referencial teórico permite o espaço adequado para a apresentação de conceitos que embasam o trabalho e para a exposição mais aprofundada dos detalhes e conexões entre ideias relevantes à confecção do projeto. O artigo Científico deverá ser formatado segundo as normas de um periódico adequado ao tipo de investigação proposta, a escolha do grupo.

A avaliação do projeto será feita a partir do acompanhamento processual do professor orientador de estágio e por uma nota atribuída à apresentação escrita do projeto. O acompanhamento das atividades realizadas pelos alunos para a elaboração e o desenvolvimento dos projetos de pesquisa ou intervenção no ensino fundamental e médio será registrado no relatório de acompanhamento.

Princípios para a elaboração dos projetos de pesquisa ou intervenção na prática do ensino

- Os projetos de pesquisa ou intervenção na prática do ensino deverão estar de acordo com as normas de um periódico da área. Neste caso, a totalidade das instruções de formatação da revista devem ser seguidas para a confecção do Artigo Científico e as instruções de normatização devem estar, obrigatoriamente, anexadas ao projeto.

Estilo de linguagem:

- Clareza, objetividade e simplicidade: não usar expressões vulgares, gírias, termos coloquiais, jargões ou explicações muito longas.
- Impessoalidade: apresentar o texto de forma objetiva. Não usar verbos na primeira pessoa do singular ou do plural, evitando envolvimento pessoal, exageros e juízos de valor.
- Consistência teórica: uso de termos e conceitos correntes e aceitos no meio acadêmico.



ESTÁGIO SUPERVISIONADO NÃO OBRIGATÓRIO

O estágio não obrigatório poderá ser desenvolvido pelos discentes do curso, desde que atenda as normas estabelecidas pela Lei de Estágios nº 11.788 de 2008 e pelas resoluções internas da UFES (Resolução 74/2010, do CEPE). Não será exigido coeficiente de rendimento mínimo para realização de estágio não obrigatório.

NORMAS PARA ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Conforme a Resolução 02/2015 do CNE/CP, o aluno matriculado no curso de Licenciatura em Química deverá cumprir, no mínimo, um total de 200 horas-aula de atividades acadêmico-científico-cultural, que no Projeto Pedagógico do Curso está denominado como Atividades Complementares, distribuídas ao longo do curso. O projeto pedagógico estabelece diretrizes para a realização das atividades complementares quais sejam:

Capítulo I - Das disposições preliminares

Art. 1º - O presente regulamento tem por objetivo normatizar as Atividades Complementares do Curso de Química do CEUNES/UFES, bem como estabelecer meios operacionais para seu acompanhamento e registro.

Art. 2º - Consideram-se Atividades Complementares aquelas que, garantindo relação de conteúdo e forma com atividades acadêmicas, se constituam em instrumentos válidos para o aprimoramento na formação básica e profissional. Seus objetivos devem convergir para a flexibilização do curso de Química no sentido de oportunizar o aprofundamento temático e interdisciplinar.

§ 1º - As Atividades Complementares devem ser cumpridas durante o curso de graduação, totalizando 200 horas.

§ 2º - As atividades desenvolvidas no Estágio Obrigatório não poderão ser computadas como Atividades Complementares, assim como as Atividades Complementares não poderão ser computadas como atividades de Estágio Obrigatório.

§ 3º - As atividades complementares realizadas pelo estudante devem constar do seu histórico escolar com o número de créditos atribuído.

§ 4º - O cumprimento da carga horária das Atividades Complementares é requisito indispensável à colação de grau.

Capítulo II - Da Coordenação de Atividades Complementares

Art. 3º - A Coordenação das Atividades Complementares será exercida por um professor(a) nomeado(a) pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Química, para validação das atividades apresentadas pelo aluno.

§ 1º - Ao Coordenador(a) compete: aprovar as Atividades Complementares dos alunos; exigir a comprovação documental pertinente; atribuir pontuação referente às horas de Atividades Complementares de cada aluno, dentro dos tipos e limites fixados pelo Regulamento.

§ 2º - Os documentos comprobatórios das Atividades Complementares, após serem revisados pelo Coordenador(a), com a indicação do tipo e carga horária/pontuação computada, serão devolvidos aos alunos, que deverão ter a responsabilidade de guardá-los.

Capítulo III - Da realização das Atividades Complementares

Art. 4º - Atividades complementares realizadas antes do início do curso não podem ter atribuição de créditos.

Art. 5º - Atividades profissionais em áreas afins realizadas pelos alunos no decorrer do curso podem ser consideradas atividades complementares, desde que previamente autorizadas pelo Colegiado do curso de Química, ficando a atribuição de créditos a cargo deste colegiado.



Art. 6º - As Atividades Complementares serão desenvolvidas sem prejuízo das atividades regulares do curso.

§ 1º - Para obter o registro das Atividades Complementares, o aluno deve elaborar um relatório discriminando as atividades realizadas (conforme formulário expedido pelo Colegiado), acompanhado das cópias dos certificados comprobatórios e apresentá-lo ao Colegiado, em prazo a ser estipulado.

§ 2º - É indispensável a apresentação de relatórios corretos e completos das Atividades Complementares, bem como o fiel cumprimento dos prazos e normas fixadas, sob pena de não serem computadas as horas/pontos de atividades realizadas pelo aluno.

§ 3º - É indispensável que 10% da carga horária das Atividades Complementares contemplem cursos, participação em eventos, projetos, entre outros, que abordem questões relacionadas com os Direitos Humanos.

§ 4º - O aluno deve realizar no mínimo 3 (três) atividades diferenciadas para atribuição da carga horária.

§ 5º - Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado.

ESPECIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Participação em eventos

Participação em treinamentos, minicursos e palestras em área de interesse da química [CH: 3 h/2 h realizadas]. CH Máxima: 60 h

Palestrante ou instrutor, em treinamentos, minicursos e palestras em área de interesse da química ou educação [CH: 3 h/1 h realizada]. CH Máxima: 20 h

Participação em eventos científicos sem apresentação de trabalho [CH: 3h/evento]. CH Máxima: 15 h

Participação em eventos de extensão promovidos por instituições de ensino superior, institutos e centros de pesquisas na área de química e de educação [CH: 6 h/evento]. CH Máxima: 30 h

Participação em treinamentos, minicursos e palestras na área de Direitos Humanos [CH: 20h/evento]. CH Máxima: 40 h

Atividades de Pesquisa, Ensino e Extensão

Participação em Programas Educacionais na área da Química (PIBID) [CH: 30 h/semestre]. CH Máxima: 90 h

Participação em programas e/ou projetos de extensão coordenados por professores ou técnicos administrativos da UFES [CH:30 h/semestre]. CH Máxima: 120 h

Realização (participação como instrutor, facilitador ou coordenador) de treinamentos, oficinas, workshops ou minicursos voltados para as comunidades interna e/ou externa [CH: 5h/2 h realizadas]. CH Máxima: 40 h

Desenvolvimento de atividades de extensão realizadas no âmbito de disciplinas, desde que constem explicitamente nos respectivos programas de disciplinas e nos Planos de Ensino [CH: 3 h/atividade]. CH Máxima: 30 h

Realização de atividades pertinentes à dimensão da prática como componente curricular nas licenciaturas, desde que desenvolvidas em instituições de ensino e/ou comunidades e que seja parte integrante de projeto de extensão registrado ou realizada como atividade prevista



explicitamente no Programa de disciplina e no Plano de Ensino [CH: 3 h/atividade]. CH Máxima: 30 h

Estágios Extracurriculares

Estágio curricular não obrigatório [CH: 10 h/semestre]. CH Máxima: 20 h

De iniciação científica e de pesquisa

Realização ou participação em projetos de pesquisas vinculados a instituições de ensino superior, institutos e centros de pesquisas [CH: 30 h/semestre]. CH Máxima: 120 h

Participação, como integrante, em grupos de estudo ou projetos com ênfase no ensino e capacitação em área de interesse da química (PROENSINO) [CH: 30h/semestre]. CH Máxima: 120 h

Publicação de trabalhos - Resumo

Publicação de resumo em anais de eventos científicos regionais na área de Química e correlatas [CH: 5 h/resumo]. CH Máxima: 30 h

Publicação de resumo em anais de eventos científicos nacionais na área de Química e correlatas [CH: 8 h/resumo]. CH Máxima: 40 h

Publicação de resumo em anais de eventos científicos internacionais na área de Química e correlatas [CH: 20 h/resumo]. CH Máxima: 40 h

Publicação ou aceite de resumo em periódicos indexados nacionais na área de química [CH: 10 h/resumo]. CH Máxima: 30 h

Publicação ou aceite de resumo em periódicos indexados internacionais na área de química [CH: 25 h/resumo]. CH Máxima: 50 h

Participação em órgãos e colegiados

Participação, como membro titular, em colegiados, câmaras e conselhos da UFES [CH: 10 h/semestre]. CH Máxima: 20 h

Monitoria

Monitoria em disciplinas da química ou correlatas (PAEPE I e PIAA) [CH: 30 h/semestre]. CH Máxima: 120 h

Monitor em eventos científicos internos ou regionais vinculados a UFES [CH: 30 h/evento]. CH Máxima: 60 h

Monitor em eventos de extensão vinculados a UFES [CH: 30 h/evento]. CH Máxima: 60 h

Outras atividades

Certificação de proficiência em língua estrangeira [CH: 30 h/certificado]. CH Máxima: 60 h

Participação em Programa Especial de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão, PAEPPE II- Apoio administrativo [CH: 20 h/semestre]. CH Máxima: 40 h

Desenvolvimento de atividades artísticas, culturais, desportivas e de lazer voltadas à comunidade interna e/ou externa [CH: 5 h/atividade]. CH Máxima: 20 h

Elaboração e/ou produção de material didático e outros produtos originados a partir de atividades que integram projetos de extensão (exemplo: livro, capítulo de livro, artigo científico, ensaio fotográfico, patente ou registro de invenção, dentre outros) [CH: 20



h/produção]. CH Máxima: 40 h

Criação e/ou desenvolvimento de tecnologias assistivas voltadas para viabilizar a inclusão de pessoas com deficiência em instituições de ensino regular, educação especial e/ou no mercado de trabalho [CH: 20 h/produto]. CH Máxima: 40 h

Publicação de trabalhos-Integra

Publicação de artigo completo em anais de eventos científicos nacionais na área de química e correlatas [CH: 20 h/artigo]. CH Máxima: 40 h

Publicação de artigo completo em anais de eventos científicos internacionais na área de química e correlatas [CH: 30 h/artigo]. CH Máxima: 60 h

Publicação ou aceite de trabalho completo em periódicos indexados nacionais na área de química e correlatas [CH: 25 h/artigo]. CH Máxima: 50 h

Publicação ou aceite de trabalho completo em periódicos indexados nacionais na área de química e correlatas [CH: 35 h/artigo]. CH Máxima: 70 h

Publicação de livro ou capítulo de livro na área de química, ensino de química e áreas afins [CH: 20 h/publicação]. CH Máxima: 40 h

Disciplinas Eletivas

Disciplinas eletivas [CH: 3 h/5 h realizadas] CH Máxima: 60 h

Apresentação de trabalhos-Congressos e eventos

Apresentação de trabalho na forma de pôster em eventos científicos internos ou regionais [CH: 6 h/evento]. CH Máxima: 30 h

Apresentação de trabalho na forma de pôster em eventos científicos nacionais ou internacionais [CH: 10 h/trabalho]. CH Máxima: 30 h

Apresentação de trabalho na forma oral em eventos científicos internos ou regionais [CH: 10 h/trabalho]. CH Máxima: 20 h

Apresentação de trabalho na forma oral em eventos científicos nacionais ou internacionais [CH: 20 h/trabalho]. CH Máxima: 40 h

Apresentação de trabalho na forma de pôster em eventos de extensão nacionais ou internacionais [CH: 15 h/trabalho]. CH Máxima: 30 h

Apresentação de trabalho na forma oral em eventos e extensão [CH: 20 h/trabalho]. CH Máxima: 40 h

Organização de evento

Participação em comissões organizadoras de eventos científicos internos ou regionais [CH: 10 h/evento]. CH Máxima: 20 h

Participação em comissões organizadoras de eventos científicos nacionais ou internacionais [CH: 20 h/evento]. CH Máxima: 40 h

Membro de comissão organizadora de eventos de extensão na área de química ou de educação [CH: 10 h/evento]. CH Máxima: 20 h

Organização estudantil



Participação, como membro titular, da direção ou coordenação em órgãos de representação estudantil [CH: 10 h/semestre]. CH Máxima: 20 h

Cursos Extracurriculares

Realização de cursos de língua estrangeira [CH: 10 h/semestre]. CH Máxima: 80 h

Participação em cursos não presenciais na área de Química e/ou Ensino de Química [CH: 10 h/semestre]. CH Máxima: 40 h

Participação em cursos não presenciais na área de Tecnologias, informática e áreas afins [CH: 10 h/semestre]. CH Máxima: 20 h

Atividades desenvolvidas com bolsa PET

Participação em Programa de Educação Tutorial (PET)[CH: 30 h/semestre]. CH Máxima: 120 h

Atividade voluntária em pesquisa, ensino e extensão

Participação, como voluntário, em projetos de pesquisa, ensino e extensão na área da química, educação e áreas afins [CH: 20 h/semestre]. CH Máxima: 80 h



NORMAS PARA ATIVIDADES DE EXTENSÃO

NORMAS PARA LABORATÓRIOS DE FORMAÇÃO GERAL E ESPECÍFICA

1. RESPONSABILIDADE E ATRIBUIÇÕES

1.1. Não será permitida qualquer atividade no laboratório químico sem a autorização do Coordenador do Laboratório.

1.2. É de responsabilidade do coordenador conforme decisão DCMN N° 010/2009:

I. Zelar pela integridade e funcionalidade dos laboratórios, o que inclui: inventariar e organizar equipamentos, materiais de consumo e demais objetos; providenciar sua reposição, solicitar sua manutenção, reparo, substituição e compra conforme sejam necessários;

II. Tomar providências para que as instalações sejam adequadas às necessidades das disciplinas que utilizam os laboratórios;

III. Compor apostilas com orientações sobre a utilização do laboratório e seus recursos, conforme necessário.

1.3. Os professores serão responsáveis pela segurança dos seus alunos durante todo o tempo de permanência no laboratório e pela limpeza dos materiais após finalização das aulas experimentais.

1.4. O professor que necessite da entrada de um aluno de iniciação científica no laboratório será responsável por sua segurança durante todo o tempo de permanência.

1.5. É de responsabilidade do técnico:

I. Executar trabalhos relacionados com a área de atuação, realizando ou orientando coleta, análise e registros de material e substâncias através de métodos específicos;

II. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão;

III. Gerenciar o laboratório conjuntamente com o responsável pelo mesmo

1.6. É de responsabilidade dos monitores:

I. Auxiliar os professores na realização de trabalhos experimentais;

II. Auxiliar os professores em tarefas didáticas, com aulas de apoio, resolução de exercícios inclusive na preparação de trabalhos escolares.

2. REQUISITOS GERAIS DE SEGURANÇA

2.1. Ao iniciar uma atividade no laboratório é importante o conhecimento prévio dos procedimentos de segurança.

2.2. Qualquer pessoa que entre nas dependências do laboratório deve cumprir as recomendações de segurança e estar devidamente protegida.

2.3. Nenhum aluno deve exercer suas atividades sozinho no laboratório, quando estas atividades forem consideradas como de risco.

2.4. Todas as pessoas que utilizam o laboratório devem conhecer os riscos presentes em suas atividades, as propriedades tóxicas das substâncias químicas utilizadas, os possíveis meios de absorção pelo organismo, os equipamentos de proteção individual e as medidas de prevenção e controle dos riscos e aspectos ambientais.

2.5. O laboratório mantém, em meio físico, as fichas de informação de segurança dos produtos químicos utilizados, preenchidas conforme norma ABNT NBR 14725.

2.6. O jaleco para laboratório deve oferecer proteção de corpo inteiro contra respingos e



derramamentos e permitir fácil remoção em caso de acidentes, devendo ser mantido sempre fechado, sendo obrigatório o uso de calça comprida.

2.7. Lentes de contato não devem ser usadas no laboratório, pois podem ser danificadas por substâncias químicas, causando lesões graves.

2.8. É proibido o uso de anéis, pulseiras, correntes, ou outros acessórios, que possam ao longo do tempo absorver substâncias tóxicas e afetar o organismo ou que possam ficar presos a máquinas ou equipamentos na execução da atividade.

2.9. Atenção especial deve ser dada ao uso de cabelos compridos soltos que possam ficar presos a máquinas ou equipamentos na execução da atividade ou que possam entrar em contato com produtos químicos ou fonte de calor.

2.10. Nenhum tipo de substância deve ser pipetado com a boca, devendo ser utilizado equipamento apropriado.

2.11. As bancadas devem ser mantidas sempre limpas e livres de materiais estranhos ao trabalho.

2.12. Nos casos de derramamento de qualquer substância ou reagente, deve ser providenciada limpeza imediata e acondicionamento adequado dos resíduos gerados.

2.13. As cores utilizadas para as tubulações de laboratório de química geral devem ser adotadas conforme a norma regulamentadora NR26.

2.14. Todas as atividades executadas no laboratório químico devem visar a minimização de geração de resíduos, de efluentes e de emissões atmosféricas, bem como a minimização do consumo de energia e água.

3. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

3.1. O equipamento de proteção individual (EPI) deve ser adotado sempre que a medida de caráter coletivo não oferecer completa proteção contra os riscos de acidentes e danos à saúde do aluno e do professor. No laboratório, de acordo com a atividade, devem ser utilizados os seguintes EPIs básicos: Óculos de segurança; Luvas; Calçado fechado; Protetor auricular; Protetor facial.

4. MANUSEIO DE SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS

O manuseio de substâncias tóxicas no laboratório químico é frequente, portanto deve ser realizado com segurança, respeitando os procedimentos internos deste laboratório e usando os EPIs apropriados. O conhecimento das características da substância a ser manuseada é fundamental.

4.1. Líquidos inflamáveis e combustíveis

4.1.1. Líquidos inflamáveis e combustíveis não devem ser manuseados próximos a fontes de ignição.

4.1.2. A capela deve ser usada para atividades com líquidos inflamáveis e combustíveis.

4.1.3. Quando agitar frascos fechados contendo líquidos inflamáveis ou combustíveis, devem ser usadas proteção facial e luvas de couro.

4.1.4. Frascos contendo inflamáveis ou combustíveis e armazenados em refrigeradores devem ser mantidos fechados.

4.2. Substâncias Tóxicas

4.2.1. Substâncias tóxicas não devem ser manuseadas sem certificar-se do grau de toxidez de cada uma delas. Substâncias tóxicas somente devem ser trabalhadas em capela.

4.2.2. Deve ser evitado o contato de substâncias tóxicas com a pele.

4.2.3. A atividade exercida deve ser interrompida imediatamente, caso sinta qualquer sintoma de intoxicação, dirigindo-se ao setor médico.

4.2.4. Recipientes com solventes ou resíduos de solventes não devem estar expostos ao sol ou

próximos a fontes de calor.

4.3. Substâncias Corrosivas

4.3.1. Ao diluir substâncias corrosivas, os seguintes cuidados devem ser observados:

- a) A substância a ser diluída deve ser vertida no diluente, nunca o contrário;
- b) A diluição deve ser feita lentamente.

4.3.2. Deve ser evitado o contato de substâncias corrosivas com a pele.

4.4. Substâncias Especiais

4.4.1. Pirofóricos: O manuseio destas substâncias requer cuidados especiais, de acordo com seu estado físico:

- a) Sólidos: manusear sob um líquido inerte; minimizar o tempo de exposição ao ar, pois provoca ignição espontânea; não deixar cair aparas de metais alcalinos em pias ou ralos;
- b) Líquidos: com exceção do butil-lítio, acondicionar em recipientes metálicos providos de válvula; não abrir a válvula para a atmosfera; abrir os recipientes somente para uma atmosfera de gás inerte seco (nitrogênio ou argônio) ou uma câmara seca também provida de gás inerte; transferir esta substância diretamente sobre o solvente, que é utilizado durante a reação; utilizar extintores de pó químico especiais ou areia isenta de água, no caso de incêndio.

4.4.2. Ácido Perclórico: O manuseio desta substância requer os seguintes cuidados especiais:

- a) Utilizar somente em capela apropriada;
- b) Certificar-se de que os materiais usados durante o ensaio são compatíveis e seguros para o contato ou reação com ácido perclórico, visto que o ácido perclórico reage violentamente com substâncias orgânicas, podendo causar explosões.

4.4.3. Peróxidos: O manuseio destas substâncias requer os seguintes cuidados especiais:

- a) Não usar espátula de metal para manusear peróxido;
- b) Não retornar ao frasco original qualquer quantidade de peróxido ou compostos formadores de peróxidos não utilizados;
- c) Não resfriar soluções de peróxido abaixo de sua temperatura de congelamento; na forma cristalina são mais sensíveis ao choque;
- d) Absorver imediatamente com vermiculita ou similar, soluções de peróxido derramadas.

5. EQUIPAMENTOS

5.1. Critérios gerais

5.1.1. No laboratório químico, os equipamentos, máquinas, ferramentas e materiais são essenciais à execução das tarefas rotineiras. Devem ser manuseados com atenção, sendo indispensáveis os cuidados operacionais e inspeções rotineiras para que mantenham bom desempenho operacional e ofereçam segurança no seu manuseio.

5.1.2. As instruções do equipamento, máquina ou ferramenta devem ser conhecidas, antes de iniciar a sua operação.

5.1.3. Todas as máquinas e equipamentos, que ofereçam risco de ruptura de suas partes, projeção de peças ou partes destas, devem ter os seus movimentos, alternados ou rotativos, protegidos, conforme norma regulamentada NR-12.

5.2. Equipamentos Elétricos

5.2.1. Os equipamentos elétricos e de aquecimento devem ficar desligados e desconectados da tomada após a sua utilização, principalmente ao final do expediente de trabalho.

5.2.2. É proibida a ligação simultânea de mais de um equipamento à mesma tomada de corrente, com emprego de acessórios que aumentem o número de saídas.

5.2.3. Os fios, tomadas, conectores, disjuntores e transformadores, entre outros, devem estar em perfeitas condições de operação e devidamente dimensionados para a tensão (voltagem) e corrente (amperagem) a que são submetidos.

5.2.4. As tomadas devem estar devidamente identificadas e sinalizadas quanto à voltagem

utilizada. Os circuitos elétricos devem ser identificados nas tomadas e nos quadros elétricos.

5.3. Mufla

5.3.1. As muflas devem ser sinalizadas com placa indicativa, quando estiverem aquecidas ou em operação.

5.3.2. Na remoção ou introdução de recipientes, devem ser utilizados pinças adequadas, protetor facial com lentes filtrantes, luvas de Kevlar ou Kourion e aventais e protetores de braço, se necessário.

5.3.3. Todo material antes de ser levado à mufla deve ser previamente carbonizado na capela.

5.3.4. Não é permitido evaporar líquidos, nem queimar óleos em muflas.

5.3.5. Devem ser empregados para calcinação somente cadinhos ou cápsulas de materiais resistentes a altas temperaturas.

5.4. Chapa ou Manta de Aquecimento

5.4.1. As chapas/manta de aquecimento devem ser sinalizadas com placa indicativa, quando estiverem aquecidas ou em operação.

5.4.2. Chapas ou mantas de aquecimento que tenham resíduos aderidos sobre a sua superfície não devem ser ligadas.

5.4.3. Para evaporação ou refluxo, as chapas ou mantas de aquecimento devem sempre ser utilizadas dentro da capela.

5.5. Sistemas à Vácuo

5.5.1. Operar sistemas à vácuo somente com o uso de uma proteção frontal no rosto

5.5.2. Não fazer vácuo rapidamente em equipamentos de vidro

5.5.3. Deve-se recobrir com fita de amianto qualquer equipamento de vidro sobre o qual haja dúvida quanto à resistência ao vácuo operacional

5.5.4. Utilizar frascos de segurança em sistemas a vácuo e verifique-os periodicamente.

5.6. Refrigeradores

5.6.1. É terminantemente proibido manter alimentos em refrigeradores com produtos químicos.

5.6.2. Para líquidos voláteis, que requeiram armazenagem a baixas temperaturas, devem-se utilizar refrigeradores à prova de explosão.

5.7. Capela

5.7.1. Antes de se iniciar a utilização da capela deve-se verificar se o sistema de exaustão está ligado e em perfeita operação e se o piso e a janela da mesma estão limpos.

5.7.2. Nunca iniciar um trabalho que exige aquecimento sem antes remover os produtos inflamáveis da capela.

5.7.3. Deve-se deixar na capela apenas o material (equipamentos e reagentes) que serão efetivamente utilizados.

6. CILINDRO DE GASES.

6.1. Deve-se armazenar os cilindros em locais bem ventilados, secos, resistentes ao fogo, longe de refeitórios, áreas de tráfego intenso ou em locais onde possam sofrer choques e quedas.

6.2. Manter os cilindros presos à parede de modo a não caírem.

6.3. Separar e sinalizar os recipientes cheios e os vazios.

6.4. Utilizar sempre válvula reguladora de pressão.

6.5. Manter válvula fechada após o uso.

6.6. Limpar imediatamente equipamentos e acessórios após o uso de gases.

6.7. Somente transportar cilindros com capacete (tampa de proteção da válvula) e em veículo apropriado.

6.8. Nunca usar óleo lubrificante em válvulas redutoras dos cilindros de gás comprimido, pois há risco de incêndio e até explosão.

6.9. Abrir aos poucos, e nunca totalmente, a válvula principal do cilindro.

6.10. As válvulas dos cilindros devem ser abertas lentamente com as mãos ou usando chaves apropriadas. Nunca force as válvulas, com martelos ou outras ferramentas.

6.11. Quando fora de uso, conservar os cilindros com o capacete de proteção.

7. USO DE VIDRARIAS



-
- 7.1. Não utilizar material de vidro quando trincado.
 - 7.2. O material de vidro deve ser colocado no local identificado para este fim.
 - 7.3. Cacos de vidro não devem ser depositados em recipiente de lixo.
 - 7.4. Proteja as mãos com luvas de amianto, preferivelmente, quando for necessário manipular peças de vidro que estejam quentes.
 - 7.5. Deve-se ter cuidado ao aquecer recipientes de vidro com chama direta, usando, sempre que possível, uma tela para dispersão de calor sobre a chama.
 - 7.6. Não pressurizar recipientes de vidro sem conhecer a resistência dos mesmos.

8. USO DE CHAMA

- 8.1. Não acender o bico de Bunsen sem antes verificar e eliminar certos problemas, como vazamentos, dobra no tubo de gás, ajuste inadequado entre o tubo de gás e suas conexões, e existência de materiais ou produtos inflamáveis ao redor do bico.
- 8.2. Nunca acender o bico de Bunsen com a válvula de gás muito aberta

9. ARMAZENAMENTO

- 9.1. Deve-se manter um inventário atualizado dos produtos químicos estocados, sendo necessário verificar o prazo de validade sempre que possível. Nunca guarde produtos não identificados.
- 9.2. Alunos devem consultar o técnico responsável pelo laboratório para obter informações sobre a estocagem de reagentes e soluções.
- 9.3. Evite armazenar reagentes em lugares altos e de difícil acesso.
- 9.4. Não estocar líquidos voláteis em locais que recebam luz.

10. DESCARTE

- 10.1. Os rejeitos devem ser coletados em recipientes adequados, levando-se em consideração a incompatibilidade dos recipientes com a natureza química do rejeito. Não se deve misturar substâncias que possam reagir entre si.
- 10.2. Todo material a ser descartado deve ser devidamente rotulado com a sua composição química qualitativa e data do armazenamento.
- 10.3. Por questões de segurança, recomenda-se não acumular grandes quantidades de resíduos no laboratório.
- 10.4. Nunca utilizar embalagens metálicas para resíduos. Mesmo próximo à neutralidade, sólidos e líquidos podem corroer facilmente este tipo de embalagem.
- 10.5. Não armazenar frascos de resíduos próximos a fontes de calor ou água.
- 10.6. Ao reutilizar frascos de reagentes para estocagens de resíduos químicos verifique a sua procedência, visto que muitos produtos químicos formam misturas explosivas. Recomenda-se sempre passar água nos frascos antes de reutilizá-los.
- 10.7. Os resíduos aquosos ácidos ou básicos devem ser neutralizados antes do descarte.

NORMAS PARA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) no Curso de Licenciatura em Química do CEUNES/UFES é orientado em duas disciplinas: Apresentação e Produção de Texto em Química e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), oferecidas a partir da segunda metade do curso, conforme matriz curricular. Na disciplina Apresentação e Produção de Texto em Química o aluno irá conhecer as normas da ABNT e será orientado a produzir um pré-projeto de pesquisa, sob orientação de um professor (Orientador de TCC), sendo este definido segundo Art. 12. O pré-projeto será avaliado, pelo professor da disciplina Apresentação e Produção de Texto em Química quanto às reais possibilidades de desenvolvimento do mesmo. A execução final própria e autônoma desse projeto de pesquisa será feita sob orientação do professor (Orientador de TCC), no semestre seguinte, e permite que o aluno desenvolva uma atitude investigadora e criadora, enquanto adquire conhecimentos científicos. A socialização destes conhecimentos é feita na forma de uma MONOGRAFIA apresentada a uma banca examinadora ao término da segunda fase (TCC) do trabalho de conclusão. As diretrizes para o desenvolvimento das atividades do TCC serão aprovadas pelo colegiado do curso de Licenciatura em Química.

Opcionalmente, o aluno poderá iniciar um processo investigativo a fim de elaborar seu TCC a partir do sexto período, sendo orientado prioritariamente pelo professor de Estágio ou por outro professor do curso que tenha interesse em orientar tal aluno.

DA MONOGRAFIA

Art. 1º. Este documento regulamenta a MONOGRAFIA de Fim de Curso de Graduação (MONOGRAFIA) como atividade obrigatória aos alunos do Curso de Licenciatura em Química do Centro Universitário Norte do Espírito Santo (CEUNES) da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

Art. 2º. A MONOGRAFIA consistirá de trabalho de graduação, a ser elaborado individualmente, sob orientação de docente vinculado ao CEUNES/UFES, obedecidos os critérios e parâmetros definidos neste regulamento.

§1º. A MONOGRAFIA deve, necessariamente, relacionar-se ao futuro campo profissional (docência)

§2º. A MONOGRAFIA poderá ser substituída por uma artigo científico publicado ou aceito em revista indexada com Qualis Capes B2 ou melhor. No artigo científico o aluno deverá ser o primeiro e o orientador o último autor.

§3º. A apresentação pública da MONOGRAFIA acontecerá no decorrer da disciplina “Trabalho de Conclusão de Curso”

CAPÍTULO II

DA CARGA HORÁRIA, CO-REQUISITOS E PRÉ-REQUISITOS

Art. 3º. A carga horária da MONOGRAFIA destina-se à elaboração do projeto, seu desenvolvimento, execução, conclusão e apresentação oral.



§Único. A carga horária correspondente à MONOGRAFIA de fim de curso será definida no Projeto Político Pedagógico do Curso.

CAPÍTULO III

DO PROJETO DA MONOGRAFIA

Art. 4º. O projeto de monografia será avaliado pelo professor da disciplina Apresentação e Produção de Texto em Química.

§1º. Além dos requisitos de forma estabelecidos na disciplina Apresentação e Produção de Texto em Química, na “Proposta de Trabalho” deverão constar:

1. Identificação do aluno e do orientador;
2. Tema, resumo do problema a ser abordado e referencial bibliográfico preliminar;
3. Carta de aceite do orientador.

§2º. Estando o orientador indicado impedido pelo disposto no Art 12 e/ou Art 13, o professor da disciplina Apresentação e Produção de Texto em Química procederá à indicação do orientador.

Art. 5º. O registro do projeto de MONOGRAFIA será efetuado no período definido pelo calendário acadêmico, desde que cumpridos os requisitos definidos no projeto político pedagógico do curso e neste regulamento.

Art. 6º. A versão final do projeto de MONOGRAFIA elaborada pelo aluno será avaliada na disciplina Apresentação e Produção de Texto em Química de acordo com as diretrizes para elaboração do TCC aprovadas no Colegiado do curso de Licenciatura em Química.

CAPÍTULO IV

DO DESENVOLVIMENTO, CONCLUSÃO E APRESENTAÇÃO DA MONOGRAFIA

Art. 7º. O desenvolvimento da MONOGRAFIA dar-se-á sob supervisão de orientador, definido conforme estabelecido no Art.12.

Art. 8º. A avaliação da MONOGRAFIA consistirá da média ponderada das notas atribuídas aos seguintes parâmetros:

1. Desenvolvimento, com peso 2 (dois);
2. Versão definitiva escrita, com peso 8 (oito);

§1º. A avaliação da versão definitiva e da apresentação oral da MONOGRAFIA será expressa pela média aritmética das notas atribuídas pelos membros da banca examinadora, em formulário próprio contidos nas diretrizes de TCC.

§2º. O aluno que não realizar os trabalhos intermediários de desenvolvimento da MONOGRAFIA e/ou não proceder à entrega da versão definitiva da MONOGRAFIA será reprovado por falta.

§3º. Será aprovado o aluno cuja MONOGRAFIA, avaliada na forma estabelecida no caput obtiver nota maior ou igual a 5 (cinco).

Art. 9º. Na versão definitiva da MONOGRAFIA deverão constar as correções sugeridas pela banca examinadora, devendo ser entregue ao professor da disciplina de TCC, antes do final do período letivo respectivo, de acordo com a data pré estabelecida, em versão escrita e em mídia ótica.



CAPÍTULO V

DO ALUNO

Art. 10º. Na elaboração do projeto de MONOGRAFIA, cabe ao aluno:

1. Encaminhar ao professor da disciplina Apresentação e Produção de Texto em Química, no prazo por este estabelecido, a “Proposta de Trabalho” contendo o tema, resumo do problema a ser abordado na MONOGRAFIA e o nome do orientador de sua preferência.
2. Elaborar o projeto da MONOGRAFIA e encaminhá-lo, por intermédio do professor orientador, ao professor da disciplina Apresentação e Produção de Texto em Química até o final do período letivo em que estiver matriculado.

Art. 11º. No desenvolvimento da MONOGRAFIA, cabe ao aluno:

1. Elaborar e entregar ao professor orientador, nos prazos estabelecidos, os trabalhos intermediários por ele definidos.
2. Apresentar-se ao professor orientador, no mínimo uma vez por semana, em horário previamente estabelecido pelas partes, para orientação e exposição do andamento do trabalho.
3. Elaborar a versão final escrita da MONOGRAFIA obedecendo às normas de editoração e os prazos estabelecidos.
4. Proceder a entrega de 3 (três) exemplares da versão final escrita ao orientador para encaminhar para banca examinadora.

CAPÍTULO VI

DO ORIENTADOR

Art. 12º. A orientação dos trabalhos de MONOGRAFIA será efetivada por docente vinculado ao CEUNES/UFES, lotado em Departamento que ofereça disciplina da matriz curricular da respectiva modalidade do Curso de Licenciatura em Química.

§Único. A carga horária semanal de dedicação docente à orientação de MONOGRAFIAS será de 2 (duas) horas, destinadas à orientação pessoal de cada aluno orientando.

Art. 13º. O docente poderá acumular a orientação de até 4 (quatro) alunos, matriculados na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso no mesmo semestre.

Art. 14º. Cabe ao professor orientador:

1. Orientar o aluno na escolha do tema, avaliando sua relevância e exequibilidade delimitando-o e indicando fontes bibliográficas ou estatísticas;
2. Receber o aluno, no mínimo uma vez por semana, em horário pré-estabelecido, para orientação e avaliação do andamento do trabalho de MONOGRAFIA, com o objetivo de garantir o amadurecimento gradual das idéias a respeito do tema escolhido e racionalizar a distribuição dos trabalhos intermediários;
3. Definir os trabalhos intermediários avaliando-os e atribuindo-lhes notas;
4. Sugerir os componentes da Banca Examinadora seguindo as diretrizes de TCC;
5. Participar, como presidente da Banca examinadora, da avaliação final da MONOGRAFIA;



6. Enviar o resultado final da avaliação ao professor da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso.

CAPÍTULO VII

DA BANCA EXAMINADORA

Art. 15º. A Banca Examinadora da MONOGRAFIA será aprovada pelo professor da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, segundo as diretrizes do TCC, sendo constituída dos seguintes membros:

1. Professor orientador, como presidente;
2. 2 (dois) outros membros, sendo, um deles, necessariamente, professor do Departamento de Ciências Naturais (CEUNES/UFES).

§1º. É facultado ao aluno a indicação de um dos membros da Banca Examinadora.

§2º. A participação de examinador não pertencente ao quadro da Universidade Federal do Espírito Santo na banca examinadora não implicará ônus de qualquer natureza para a mesma.

§3º. A participação de examinador externo a universidade deverá seguir as diretrizes de TCC para escolha de membro externo avaliador de banca examinadora.

Art. 16º. Cabe à Banca examinadora:

1. Avaliar a versão final escrita da MONOGRAFIA;
2. Encaminhar ao professor da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, o resultado da avaliação final com base nos critérios estabelecidos nas diretrizes do trabalho de conclusão de curso.

CAPÍTULO VIII

DO PROFESSOR DA DISCIPLINA APRESENTAÇÃO E PRODUÇÃO DE TEXTO EM QUÍMICA

Art. 17º. Compete ao professor da disciplina:

1. Programar a distribuição de orientadores, compatibilizando a preferência dos alunos com a disponibilidade e interesse dos professores, priorizando:
 - (a) Os alunos que solicitarem pela primeira vez a disciplina;
 - (b) Manutenção do mesmo orientador no decorrer da elaboração do projeto e da MONOGRAFIA.
2. Compor, caso necessário, uma comissão com até três membros, para avaliação dos projetos de TCC;
3. Convocar junto ao colegiado uma comissão, com até três membros, para formulação ou alterações de diretrizes de TCC;
4. Submeter as diretrizes de TCC ao colegiado do curso para aprovação.

CAPÍTULO IX

DO PROFESSOR DA DISCIPLINA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 18º. Compete ao professor:



-
1. Acompanhar o desenvolvimento das atividades relacionadas aos Trabalhos de Conclusão de Curso, promovendo a integração dos alunos com os respectivos orientadores;
 2. Aprovar a composição da banca examinadora de MONOGRAFIA;
 3. Determinar data e local para a entrega da versão final escrita;
 4. Encaminhar as notas a PROGRAD.

CAPÍTULO X

DO COLEGIADO

Art. 19º. Compete ao Colegiado do curso de Licenciatura em Química:

1. Julgar, em última instância, desacordos quanto à distribuição de professores orientadores;
2. Identificar possibilidades de obtenção de bolsas de estágio, iniciação científica e monitoria, de forma a possibilitar ao aluno maior dedicação ao trabalho de MONOGRAFIA;
3. Organizar e manter em arquivo bibliográfico e em mídia magnética a versão definitiva da MONOGRAFIA;
4. Disponibilizar a monografia no sítio eletrônico do Curso <http://quimica.saomateus.ufes.br>.

CAPÍTULO XI

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 20º. Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do curso de Licenciatura em Química.

ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

Coordenação do Curso

O coordenador do colegiado do curso de Licenciatura em química é eleito por votação entre os membros que compõe o colegiado do curso e tem carga horária de até 30 horas de dedicação. Conforme a resolução nº 60/1992 Anexo I do CEPE, que estabelece critérios de atribuição de carga horária para docentes da UFES, o docente deve ministrar no mínimo 04 quatro horas-aula semanais.

De acordo com o regulamento da Resolução 11/1987 do CEPE, que estabelece as normas de funcionamento dos colegiados dos cursos de graduação, cabe ao coordenador do colegiado:

I - Convocar e presidir as reuniões do Colegiado de Curso, cabendo-lhe o direito de voto de qualidade.

II - Coordenar a matrícula e supervisionar o trabalho de orientação acadêmica.

III - Articular as atividades acadêmicas desenvolvidas para o curso no sentido de propiciar a melhor qualidade do ensino.

IV - Enviar, à câmara de graduação e à direção do centro, que ministre as disciplinas que totalizem a maioria de créditos do ciclo profissionalizante do curso, relatório anual pormenorizado das atividades realizadas, após aprovação pelo Colegiado de Curso.

V - Participar, juntamente com os departamentos, da elaboração da programação acadêmica.

VI - Coordenar a programação do horário de provas finais junto aos respectivos departamentos.

VII - Participar das reuniões da Câmara de Graduação.

VIII - Encaminhar à direção do centro, que ministre as disciplinas que totalizem a maioria de créditos do ciclo profissionalizante do curso, definição das necessidades de infraestrutura administrativa capaz de garantir o funcionamento do Colegiado de Curso.

IX - Representar oficialmente o Colegiado de Curso.

Colegiado do Curso

Segundo a Resolução 03/2006 do Conselho Departamental do CEUNES, os colegiados dos Cursos do CEUNES serão compostos de 5 docentes com mandato de 2 anos e de um representante estudantil do curso com mandato de 1 ano. Dos representantes docentes, 3 serão escolhidos dentre aqueles docentes que possuam a mesma formação profissional do curso ou que possuam uma formação profissional classificada como afim do curso. Os outros 2 serão escolhidos dentre os docentes cuja formação profissional contemple a maior carga horária de conteúdos da parte não profissionalizante do curso. Em qualquer caso os docentes serão indicados pelos Departamentos. O colegiado do curso de Licenciatura em Química segue o regulamento da Resolução 11/1987 do CEPE.

Art. 1. O Colegiado terá um coordenador e um subcoordenador, eleitos entre os seus pares, com mandato de dois anos, com direito a recondução.

Parágrafo único. O coordenador será substituído em suas faltas ou impedimentos pelo subcoordenador e, na falta deste, pelo membro do Colegiado mais antigo no magistério da Universidade.



Art. 2. O Colegiado reunir-se-á, ordinariamente, uma vez por mês e, extraordinariamente, quantas vezes forem necessárias, sob a presidência do Coordenador ou de seu substituto legal.

§1 As reuniões serão convocadas por escrito, pelo Coordenador ou seu substituto legal, com antecedência mínima de 48 horas para as reuniões ordinárias e 24 horas para as extraordinárias e serão realizadas com "quorum" mínimo de metade mais um dos membros efetivos.

§2 As deliberações serão tomadas por maioria simples dos membros presentes à reunião e serão lavradas atas das reuniões.

§3 A presença dos membros nas reuniões é obrigatória, cabendo ao coordenador solicitar a substituição do representante que faltar a 3 reuniões consecutivas ou a 5 reuniões anuais.

Art. 3. Das decisões do Colegiado caberá recurso, no prazo de 15 dias, conforme definido na Resolução 11/87 do CEPE.

Compete ao colegiado do curso:

I- Elaborar e manter atualizado o currículo do curso.

II- Coordenar o processo ensino-aprendizagem promovendo a integração docente-discente, interdisciplinar e interdepartamental.

III- Promover a integração do ciclo básico com o ciclo profissionalizante.

IV- Apreciar e aprovar as ementas das disciplinas constantes no currículo do curso.

V- Encaminhar aos departamentos a solicitação das disciplinas para o semestre seguinte, antes que seja feita a oferta de disciplinas.

VI- Propor aos departamentos alterações nos programas das disciplinas.

VII- Divulgar, antes do período de matrícula: relação de turmas; número de vagas; horário e salas.

VIII- Decidir sobre transferências, matrículas em novo curso, complementação de estudos, reopção de curso, reingresso, autorização para matrícula em disciplinas extracurriculares.

IX- Relacionar nos processos de transferência, reopção, novo curso e complementação de estudos, as disciplinas que poderão ser aproveitadas com créditos e carga horária concedida.

Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Núcleo Docente estruturante, por sua vez, é um órgão consultivo do Projeto Político Pedagógico, no tocante a criação, implantação, consolidação e reestruturação, conforme resolução 53/2012 do CEPE. A composição do NDE segue a resolução 06/2016 do CEPE, que altera a resolução 53/2012 e resolve que:

Art. 4º O NDE será constituído por, no mínimo, 5 (cinco) professores, observados os seguintes requisitos:

I. Os Coordenadores e subcoordenadores dos cursos de graduação serão membros natos do NDE;

II. Os demais docentes que comporão o NDE serão aqueles pertencentes ao(s) Departamento(s) que oferta(m) o maior número de disciplinas ao curso, designados em reuniões do referido Departamento;



III. Pelo menos 60% (sessenta por cento) dos membros docentes do NDE deverão ter titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação stricto sensu;

IV. Todos os membros docentes deverão pertencer ao regime de trabalho de tempo parcial ou integral, sendo pelo menos 20% (vinte por cento) em tempo integral.

§1º O Presidente do NDE será escolhido dentre os seus membros para mandato de 2 (dois) anos, sendo permitida 1 (uma) recondução.

§2º É vetada a condução ao cargo de Presidente do NDE ao Coordenador ou ao Coordenador em exercício do curso.

§3º Nos casos de impedimento do Presidente do NDE a Presidência será exercida pelo membro integrante do NDE mais antigo na Instituição, excetuando-se o Coordenador e o Coordenador em exercício do curso.

§4º A constituição do NDE será de membros do corpo docente do curso que exerçam liderança acadêmica no seu âmbito, percebida na produção de conhecimento na área, no desenvolvimento do ensino e em outras dimensões entendidas como importantes pela Instituição, e que atuem no desenvolvimento do curso.

Cabe ao núcleo docente estruturante perceber a confluência entre o Projeto Pedagógico do Curso e a prática pedagógica, indicando alterações e reestruturações no PPC.

CORPO DOCENTE

Perfil Docente

Área: Química

1- Prof. Dr. Aloísio José Bueno Cotta

Formação: Doutorado e Mestrado em Geociências, graduação em Química Bacharelado.
Experiência de 8 anos no ensino superior.

2- Prof^a. Dr^a. Ana Nery Furlan Mendes

Formação: Doutorado em Química, graduação em Química Bacharelado, Química Industrial e Complementação pedagógica em Química.
Experiência de 1 ano na educação básica e de 11 anos na educação superior.

3- Prof^a. Dr^a. Ana Paula Oliveira Costa

Formação: Doutorado em Ciências dos Materiais. Mestrado em Química, graduação em Química Licenciatura.
Experiência de 1 ano na educação básica e de 11 anos na educação superior.

4- Prof. Dr. Breno Nonato de Melo

Formação: Doutorado e Mestrado em química, graduação em Química.
Experiência de 16 anos no ensino superior.

5- Prof^a. Dr^a. Carla da Silva Meireles

Formação: Doutorado e Mestrado em química, graduação em Química Licenciatura e Bacharelado.
Experiência de 4 anos na educação básica e 12 anos no ensino superior.

6- Prof^a. Dr^a. Christiane Mapheu Nogueira

Formação: Doutorado e Mestrado em química, graduação em Química Industrial.
Experiência de 13 anos no ensino superior.

7- Prof^a Dr^a Débora Pereira Araújo

Formação: Doutorado e Mestrado em química, graduação em Química Bacharelado.
Experiência de 1 ano na educação básica e 4 anos no ensino superior.

8- Prof^a. Dr^a. Gilmene Bianco

Formação: Doutorado e Mestrado em química, graduação em Química.
Experiência de 14 anos no ensino superior.

9- Prof. Dr. Lucas Cunha Dias Rezende

Formação: Doutorado em Ciências e Mestrado em biotecnologia, graduação em Farmácia e Bioquímica.
Experiência de 3 anos no ensino superior.

10- Prof^a. Dr^a. Márcia Helena Rodrigues Velloso

Formação: Doutorado e Mestrado em química, graduação em Química Industrial.
Experiência de 9 anos no ensino superior.

11- Prof^a. Dr^a. Maria de Fátima Pereira dos Santos

Formação: Doutorado e Mestrado em química, graduação em Química Bacharelado e Licenciatura.
Experiência de 10 anos no ensino superior.

12- Prof^a. Dr^a. Maristela de Araújo Vicente

Formação: Doutorado e Mestrado em Ciências Biológicas, graduação em Farmácia.



Experiência de 5 anos no ensino superior.

13- Prof^a. Dr^a. Mellina Damasceno Rachid Santos

Formação: Doutorado e Mestrado em química, graduação em Química Licenciatura e Bacharelado.

Experiência de 5 anos no ensino superior.

14- Prof^a. Dr^a. Vivian Chagas da Silveira

Formação: Doutorado e Mestrado em química, graduação em Química Bacharelado.

Experiência de 11 anos no ensino superior.

Área: Física, Matemática e Geologia

1- Prof.Dr. Ricardo Lopes da Silva

Formação: Doutorado e Mestrado em Física aplicada, graduação em Licenciatura em Física.

Experiência de 12 anos no ensino superior.

2- Prof.Dr. Rodrigo Dias Pereira

Formação: Doutorado e Mestrado em Física aplicada, graduação em Física.

Experiência de 16 anos no ensino superior.

3- Prof.Dr. Jefferson Lima Fernandes André

Formação: Doutorado, Mestrado e Graduação em Geologia.

Experiência de 5 anos no ensino superior.

4- Prof. MSc.André Pizzaia Butta

Formação: Mestrado e Bacharel em Matemática.

Experiência de 4 anos na educação básica e 8 anos no ensino superior.

5- Prof. MSc Michel Guimarães Coswosck

Formação: Mestrado e graduação em matemática.

Experiência de 1 ano na educação básica e 14 anos no ensino superior.

Área: Pedagógica

1- Prof. Dr. Ailton Pereira Morila

Formação: Doutorado e Mestrado em Educação, Graduação em Licenciatura em História.

Experiência de 20 anos no ensino superior.

2- Prof^a.MSc Elizabeth Detone Faustini Brasil

Formação: Mestrado em Educação em Ciências, Graduação em Química Licenciatura.

Experiência de 17 anos na educação básica e 6 anos no ensino superior.

3- Prof. Dr. Jair Miranda de Paiva

Formação: Doutorado em Educação, Graduação em Filosofia.

Experiência de 13 anos na educação básica e 22 anos no ensino superior.

4- Prof^a.MSc Keli Simões Xavier Silva

Formação: Mestrado em Educação, Graduação em Pedagogia.

Experiência de 4 anos na educação básica e 11 anos no ensino superior.

5- Prof^a. MSc.Roberta Maura Calefi

Formação: Mestrado em Ciências, Graduação em Química Licenciatura.

Experiência de 7 anos na educação básica e 9 anos no ensino superior.

Formação Continuada dos Docentes



A capacitação dos docentes acontece no âmbito do Núcleo de Apoio a Docência (NAD), que integra o Programa de Desenvolvimento e Aprimoramento do Ensino (Pró-Ensino) e tem como principal objetivo fomentar espaços de aperfeiçoamento didático-pedagógico e de suporte para o desenvolvimento das atividades docentes. Este núcleo propõe investir na valorização e qualificação continuada do trabalho docente. Prevê ampliar o assessoramento pedagógico ao trabalho docente e realizá-lo próximo aos locais de atuação dos/as docentes. Assim, haverá um NAD para cada Campus da UFES.

Em 2016 foi organizado o primeiro NAD da UFES no Campus de Maruípe e o NAD de Goiabeiras funciona, desde fevereiro de 2017, no espaço do DDP/PROGRAD. As principais atividades realizadas até o momento são: seminário de recepção de docentes; semanas pedagógicas de início de semestre; palestras envolvendo docentes com temáticas solicitadas por Centros, departamentos, Colegiados e NDEs; cursos de curta duração sobre temáticas e metodologias específicas.

Além das atividades já desenvolvidas o NAD servirá também como espaço para troca de experiência e de divulgação de trabalhos e publicações sobre o ensino e aprendizagem na graduação produzidos por docentes da UFES. Deverá, ainda, fomentar a socialização de material sobre o ensino de graduação produzido por docentes de outras instituições e especialistas na área das metodologias.

INFRAESTRUTURA

Instalações Gerais do Campus

O CEUNES/UFES dispõe de pavilhões de aulas, Restaurante Universitário, biblioteca, quadra Poliesportiva, auditórios, Anel Viário com passarelas e estacionamentos, Fazenda Experimental (com área de 196 ha) laboratórios de química e de informática para atividades didáticas, auditório Central, cantina e Secretaria Única de Graduação (SUGRAD).

O CEUNES/UFES possui o Centro de Atenção à Saúde e Assistência Social (CASAS) que é o setor responsável pelas práticas de atenção à saúde e assistência social dos servidores e estudantes do CEUNES. O CASAS busca implementar no CEUNES os programas/projetos realizados pela Secretaria de Assuntos Comunitários da UFES (SAC) e pela Secretaria de Inclusão Social da UFES (SIS), adequando tais ações à realidade do Centro.

O CEUNES/UFES possui uma Biblioteca que atende aos estudantes, servidores docentes e técnicos administrativos da Instituição, bem como ao público externo, com o objetivo de promover o acesso, a disseminação e o uso da informação como apoio ao ensino, à pesquisa e à extensão, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico e cultural da região.

Instalações Gerais do Centro

Como o campus possui apenas um centro (CEUNES), além das instalações descritas no item "Instalações Gerais do Campus", o CEUNES possui espaços de trabalho para os professores (gabinetes). No DCN (Departamento de Ciências Naturais), departamento que oferta a maior parte das disciplinas do curso, possui oito (08) salas de trabalho para professores em Tempo Integral, contando com mesa de trabalho e computadores para cada professor, além da sala da secretaria do departamento. Também tem-se disponível o prédio do Programa de Pós-graduação em Ensino na Educação Básica (PPGEEB), que conta com três (03) salas de aula, um auditório e um laboratório de Ensino de Química. Há ainda outros espaços para o desenvolvimento das atividades docentes como:

- Espaço de trabalho para a coordenação do curso e para os serviços acadêmicos localizada no prédio em que está a Secretaria Geral de Graduação (SUGRAD).

- Salas de aula: As Salas de aula do eixo 3, onde acontecem as aulas do curso de Licenciatura em Química. O prédio conta com 12 salas de aula, 6 no pavimento inferior e 6 no pavimento superior, que são equipadas com Data Show e Ar condicionado, com dimensões de 10m x 7m, ou seja, 70m² por sala. As 6 salas do pavimento superior, ainda que não possuam acessibilidade plena, possuem bom nível de conservação e contam com 50 cadeiras cada. As salas de aula também possuem uma mesa para o professor e um quadro branco.

- Acesso dos alunos a equipamentos de informática: os laboratórios de informática disponíveis aos alunos estão listados no item "Laboratórios de Formação Geral".

Acessibilidade para Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais

A biblioteca, o Restaurante Universitário e todos os departamentos do CEUNES contam com rampas para o acesso de pessoas com necessidades especiais. Todos os banheiros do centro são adaptados, inclusive contando com bebedouros de fácil acesso. Todas as salas de aula do eixo 3, exceto as do nível superior, possuem fácil acesso a pessoas com necessidades especiais.

Dentro do prédio do Programa de Pós-Graduação em Ensino da Educação Básica existe o

laboratório de Inclusão, que conta com o apoio de dois intérpretes de Libras, que auxiliam os alunos e docentes nas aulas e avaliações da disciplina de Libras dos cursos de graduação, além de estarem disponíveis também para a tradução de palestras, pronunciamentos, entre outras atividades do CEUNES.

Para pessoas com baixa visão ou cegueira há a possibilidade de solicitar monitores leitores, ampliação do tempo de atividades avaliativas ou a elaboração de provas em tamanho A3. Não há máquinas ou impressoras de Braille no centro, mas é possível solicitar a utilização de equipamentos existentes no campus de Goiabeiras para a adaptação do material didático.

Instalações Requeridas para o Curso

Para o desenvolvimento das disciplinas o curso de Licenciatura em Química necessita da aquisição de obras bibliográficas atualizadas, principalmente para as disciplinas novas criadas para o novo PPC do curso.

Além disso, necessita-se de laboratórios específicos para o Ensino de Química e laboratórios de Química mais amplos. Atualmente, os docentes responsáveis pelas disciplinas de práticas curriculares do curso não dispõem de unidades acadêmicas e de espaços adequados para desenvolverem suas atividades. A ausência de laboratórios de ensino tem limitado a qualidade do trabalho docente nos gabinetes, limitando a qualidade do ensino ofertado aos estudantes.

O CEUNES possui a previsão da construção de um prédio para atender aos laboratórios de Química, segundo a decisão nº104/2013 da Câmara Departamental do CEUNES, que aprova a readequação das salas no prédio do “Bloco E” no eixo 4 do centro.

Biblioteca e Acervo Geral e Específico

A biblioteca do CEUNES está localizada em um prédio com cinco pisos e área total construída de 2.895, 65 m², possui guichê de entrada, armários guarda-volumes, acervo de livros, mesas de estudo, salas de estudo individuais e coletivas, auditório com capacidade para 70 pessoas, sala de computadores, banheiros adaptados e rampa de acesso.

O acervo da Biblioteca consta de livros, periódicos correntes e avulsos, CD-ROMs, relatórios, teses, dissertações, monografias, normas técnicas e apostilas, dentre outros, para contribuir como apoio pedagógico e cultural a seus usuários.

A biblioteca conta com automação do seu acervo por um sistema de gerenciamento de dados, que tem seu acesso remoto disponibilizado a qualquer terminal com internet, sendo possível a realização de consultas à base de dados, reservas de material e renovação online.

A comunidade acadêmica tem acesso ao acervo através da consulta local e do empréstimo domiciliar. No catálogo online da rede Pergamun o usuário pode pesquisar títulos, fazer reservas e, entrando no acesso individual, pode fazer renovações, consultar débitos, reservas etc.

A biblioteca conta, ainda, com um acervo digital de e-books e e-journals, informatizado e integrado ao sistema da Biblioteca Central. Os e-books proporcionam a comodidade de acessar livros na íntegra sem que o usuário esteja no campus. Além dos livros possui títulos de periódicos e publicações como Teses, Dissertações e Trabalhos de Conclusão de Curso.

A biblioteca possui 3 (três) computadores na recepção para atendimento ao público, empréstimos, devoluções, pesquisa bibliográfica entre outros; 1 (um) computador para autoatendimento no acesso à base de dados para localização de acervos e 11 (onze) computadores para pesquisa. Também dispõe de 10 (dez) cabines para estudo em grupo e 19 (dezenove) cabines para estudo individual. Duas salas amplas com mesas e cadeiras, para estudo em geral.

Além da estrutura da biblioteca no campus do CEUNES, é importante ressaltar que no âmbito da UFES funciona o Sistema Integrado de Bibliotecas (SIB/UFES), que atualmente conta com

seis unidades: Biblioteca Central, Biblioteca Setorial Tecnológica, Biblioteca Setorial de Ciências da Saúde, Biblioteca Setorial do CEUNES, Biblioteca Setorial de Ciências Agrárias e Biblioteca Setorial do NEDTEC.

A Biblioteca Central, órgão suplementar vinculado diretamente à Reitoria, é a unidade que coordena os procedimentos técnicos de todas as unidades do SIB/UFES necessários ao provimento das informações às atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão e Administração da UFES. Atualmente o SIB/UFES conta com 236.235 exemplares de material bibliográfico e 2.358 títulos de periódicos.

Laboratórios de Formação Geral

O CEUNES possui laboratórios de informática para os alunos, como:

Laboratório de Informática localizado no eixo 1:

Quantidade de laboratórios de informática: 1

Quantidade de equipamentos relativos ao número total de usuários: 25 computadores

Horário de funcionamento dos laboratórios: Disponível para reserva de 07h00min as 22h00min

Laboratório de informática gerido pelo DCEL localizado no eixo 3:

Quantidade de laboratórios de informática: 1

Quantidade de equipamentos relativos ao número total de usuários: 25 computadores

Horário de funcionamento dos laboratórios: Disponível para reserva de 09h00min as 20h00min

Laboratório de informática gerido pelo DETEC localizado no eixo 3:

Quantidade de laboratórios de informática: 1

Quantidade de equipamentos relativos ao número total de usuários: 25 computadores

Horário de funcionamento dos laboratórios: Disponível para reserva de 07h00min as 18h00min

Laboratórios de Formação Específica

O CEUNES conta atualmente com três (03) laboratórios de Química, para atender as disciplinas do núcleo específico do curso, sendo eles:

1) Laboratório de Química Analítica:

O laboratório possui duas portas de circulação, sendo uma de emergência, janelas de vidro, duas bancadas de granito, bancadas laterais e duas pias em funcionamento. Apresenta também instalação de gás e hidráulica nas bancadas, assim como tomadas de 110V e 220V.

O laboratório conta com os seguintes equipamentos: Agitador magnético com aquecimento (3); Agitador magnético (3); Ar condicionado Eletrolux (1); Armário alto fechado (1); Balança Analítica eletrônica (4); Banho de ultrassom - AldClean (1); Banho de maria - Solab SL-150 (1); Barrilete de água (1); Bomba de vácuo (34L/min; 660mm Hg) Marca Prismatec / Modelo 121 (4); Bomba de vácuo, 20L/min; 700mm Hg, Marca Solab / modelo SL 60 (1); Câmara Fria, 2 a 15° C (1); Capela de exaustão (1); Centrífuga 8 tubos de 15 mL (1); Centrífuga Solab, modelo SL-700 (1); Chiller (1); Destilador de água, tipo pilsen 5L/h (1); Espectrofotômetro UV-Vis (1); Estabilizador elétrico, 1500 W (1); Estufa (2); Evaporador rotativo (1); Fotômetro de chama BFC-300*(2); Gabinete (computador) (1); Monitor (1); Teclado (1); Mufla até 1200° C (1); pHmetro de bancada (4); Placa aquecedora, 60cmx30cm (1); Quadro branco (1); Titulador automático (1); Turbidímetro portátil (1); Ultrapurificador de água (1)

O laboratório é utilizado para realização de aulas práticas das disciplinas de química analítica e instrumental atendendo aos cursos de Licenciatura em Química, Engenharia Química, Farmácia e Agronomia. Tem capacidade de 14 alunos por turma.

2) Laboratório de Química Geral e Inorgânica:

O laboratório possui duas portas de circulação, sendo uma de emergência, janelas de vidro,

duas bancadas de granito, bancadas laterais e duas pias em funcionamento. Apresenta também instalação de gás e hidráulica nas bancadas, assim como tomadas de 110V e 220V.

O laboratório dispõe dos seguintes equipamentos para a realização das aulas: Agitador magnético com aquecimento (3); Agitador magnético (3); Agitador mecânico (2); Ar condicionado Eletrolux (1); Armário alto fechado (1); Balança Analítica eletrônica (1); Banho de maria - Solab SL-150 (1); Barrilete de água (1); Bomba de vácuo (34L/min; 660mm Hg) Marca Prismatec / Modelo 121 (4); Bomba de vácuo, 20L/min; 700mm Hg, Marca Solab / modelo SL 60 (1); Geladeira (1); Capela de exaustão (1); Centrífuga 8 tubos de 15 mL (1); Centrífuga Solab, modelo SL-700 (1); Destilador de água, tipo pilsen 5L/h (1); Estufa de secagem rápida (1); Estufa a vácuo (1); Evaporador rotativo (1); Gabinete (computador) (1); Monitor (1); Teclado (1); Mufla até 1200° C (1); pHmetro de bancada (4); Placa aquecedora, 60cmx30cm (1); Quadro branco (1).

O laboratório é utilizado para realização de aulas práticas das disciplinas de química geral e inorgânica atendendo aos cursos de Licenciatura em Química, Engenharias, Farmácia, Ciências Biológicas e Agronomia. Tem capacidade de 14 alunos por turma.

3) Laboratório de Química Orgânica e Físico-Química:

O laboratório possui duas portas de circulação, sendo uma de emergência, janelas de vidro, duas bancadas de granito, bancadas laterais e duas pias em funcionamento. Apresenta também instalação de gás e hidráulica nas bancadas, assim como tomadas de 110V e 220V.

O laboratório possui os seguintes equipamentos: Agitador magnético com aquecimento (3); Agitador magnético (3); Placa de aquecimento (3); Manta de aquecimento (25); Ar condicionado (1); Armário alto fechado (1); Balança Analítica eletrônica (1); Banho de maria (1); Banho ultratermostatizado (1); Barrilete de água (1); Bomba de vácuo (3); Capela de exaustão (1); Centrífuga (1); Destilador de água (1); Espectrofotômetro UV-Vis (1); Estufa (1); Evaporador rotativo (1); pHmetro de bancada (2); Quadro branco (1); Mini agitador magnético (2); Polarímetro (1); Medidor de ponto de fusão (4); Condutivímetro (1); Balança semi-analítica (5); Bomba tipo hidro a vácuo (1); Geladeira (1); Phmetro de bolso (8); Refratômetro Abbe de bancada (4); Viscosímetro de Stokes (1); Nobreak (1).

Este laboratório é utilizado para as aulas experimentais de Química Orgânica, Físico-Química e Bioquímica. Atende alunos dos cursos de Farmácia, Engenharia Química e Licenciatura em Química. Tem capacidade de 14 alunos por turma.

Todos os laboratórios citados anteriormente contam a presença de um Técnico em Química, que é o responsável pela organização das vidrarias e reagentes, preparo das aulas experimentais e manutenção do espaço. Quando há alguma demanda na manutenção do laboratório que o técnico não consegue resolver, o mesmo conta com o apoio da equipe da Prefeitura Universitária localizada no CEUNES.

OBSERVAÇÕES

A UFES tem buscado facilitar o acesso das Tecnologias da Informação e Comunicação através da estruturação do Núcleo de Informação, disponibilizando aos alunos do curso de Licenciatura em Química, bem como aos docentes do curso, ferramentas para facilitar o processo de ensino-aprendizagem e o acesso à informação, a saber:

- O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - é um sistema desenvolvido para complementar aulas presenciais e promover o ensino a distância, ao permitir a interação entre professores e alunos. O professor pode disponibilizar material didático, criar fóruns de discussão, esclarecer dúvidas, especificar e avaliar trabalhos. Já os alunos podem acessar o material didático, discutir suas dúvidas nos fóruns e enviar os trabalhos solicitados. Dentre os vários softwares que implementam esse ambiente de ensino e aprendizagem, o Núcleo de Processamento de Dados (NPD) adotou o software livre Moodle, já utilizado para o Ensino a Distância. Todos os professores estão habilitados a criar cursos referentes às suas disciplinas.

- O Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI) - é o órgão suplementar da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) responsável por prestar serviços de TI (Tecnologia da Informação) para o desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão, bem como dar suporte ao planejamento acadêmico-administrativo e às rotinas administrativas na UFES. Assim, as ações do NTI são priorizadas da seguinte forma: apoio ao ensino-pesquisa-extensão; apoio ao planejamento acadêmico; apoio ao planejamento e aos procedimentos administrativos; apoio as atividades comunitárias; atendimento à comunidade em geral. Assim, a organização pedagógica, tanto para a graduação como para a pós-graduação, apresenta uma flexibilidade que só é possível com o uso intensivo de recursos de TI.

- Rede EduRoam (education roaming) - é um serviço de rede sem fio, desenvolvido para a comunidade internacional de educação e pesquisa. A iniciativa permite que estudantes, pesquisadores e funcionários das instituições participantes obtenham conectividade à Internet, através de conexão sem fio (wi-fi), dentro de seu campus e também nas instituições parceiras no Brasil e no exterior. O acesso é feito utilizando o login único.

- Periódicos CAPES - o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), é uma biblioteca virtual que oferece um acervo científico de publicações internacionais a instituições de ensino e pesquisa em todo o Brasil. Pode ser utilizado por Alunos (Graduação e Pós-Graduação), Professores e Servidores Técnicos Administrativos.

- Periódicos UFES - é um espaço destinado à publicação de materiais acadêmicos relacionados à UFES. O portal possui revistas online onde são publicados artigos científicos, resenhas, traduções, pesquisas e discussões. O portal permite a interação entre os usuários, possibilitando o compartilhamento de itens entre leitores, acesso a fóruns e contato entre autores e leitores. Para submeter trabalhos ou acessar o material disponível dentro de cada revista, é necessário estar cadastrado no sistema.

- Portal do Aluno - está disponibilizado na página da UFES o portal do aluno no qual, através do número de matrícula e senha fornecida pelo NTI, eles têm acesso à matrícula, histórico escolar, inserção das atividades complementares e outras funções pertinentes ao aluno de graduação, como, por exemplo, a avaliação de professores.

- Portal do Professor - os docentes também têm acesso ao portal do professor com senha única, e podem registrar planos de aula, lançar notas e visualizar e imprimir pautas, entre outras ações. Nesse espaço o professor estabelece contato com os alunos, enviando orientações, material, feedback de atividades acadêmicas, dentre outros pontos.

- Portal do Servidor - Permite que todos os docentes e servidores técnicos administrativos



tenham acesso à sua ficha funcional, portal da saúde, entre outros.

Contudo, mesmo diante da estrutura e das informações supracitadas, ao discorrer sobre a presença das TICs na formação de professores, o parecer CNE/CP/ nº 9 de 2001 chama a atenção para questões referentes ao currículo dos cursos de licenciatura e destaca a ausência de conteúdos relativos ao uso das TICs. Nesse sentido, as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Formação de Professores estabelecem, por meio da Resolução CNE/CP nº 02/2015, artigo nº 5, que a organização curricular dos cursos de formação de professores deverá observar, dentre outros aspectos, o uso de TICs e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores. Para o novo PPC do curso de Licenciatura em Química, visando atender as resoluções supracitadas, criou-se a disciplina denominada “Tecnologia de informação e comunicação no ensino de química”.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a língua brasileira de sinais. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 2007, p. 28.

BRASIL. Decreto nº 6.096 de 24 de abril de 2007. Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais. Diário Oficial da União, Brasília, 25 de abril de 2007.

BRASIL. Decreto nº 87.497, de 18 de agosto de 1982. Regulamenta a Lei nº 6.494, de 07 de dezembro de 1977, que dispõe sobre o estágio de estudantes de estabelecimentos de ensino superior.

BRASIL. Decreto nº 9.757, de 11 de abril de 2019. Declara a revogação, para os fins do disposto no art. 16 da Lei Complementar nº 95, de 26 de fevereiro de 1998.

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais. Brasília, 24 abril de 2002.

BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira. Brasília, 10 de janeiro de 2003.

BRASIL. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior.

BRASIL. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes.

BRASIL. Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação. Diário Oficial da União, Brasília, 5 de abril de 2013.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 1996.

BRASIL. Portaria nº 1.098, de 24 de dezembro de 2015. Renovação do reconhecimento do curso de Licenciatura em Química. Diário Oficial da União, Brasília, 28 de dezembro de 2015. Seção 1, nº 247, p. 74-83.

BRASIL. Portaria nº 1.428, de 28 de dezembro de 2018. Dispõe sobre a oferta de disciplinas na modalidade a distância em cursos de graduação presencial. Diário Oficial da União, Brasília, 31 de dezembro de 2018. Edição 250, Seção 1, p. 59

BRASIL. Portaria nº 102, de 11 de fevereiro de 2014. Reconhecimento do curso de Licenciatura em Química. Diário Oficial da União, Brasília, 12 de fevereiro de 2014. Seção 1, nº 30, p. 17-18.

BRASIL. Portaria nº 4059 de 10 de dezembro de 2004. Dispõe sobre a oferta de disciplinas na modalidade semipresencial. Diário Oficial da União, Brasília, 13 de dezembro de 2004. Seção 1, p.34.

BRASIL. Portaria nº 921, de 27 de dezembro de 2018. Renovação do reconhecimento do curso de Licenciatura em Química. Diário Oficial da União, Brasília, 28 de dezembro de 2018. Seção



1, nº 249, p. 280.

BRASIL. Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007. Institui o e-MEC. Diário Oficial da União, Brasília, 13 de dezembro de 2007. Seção 1, p. 39-43.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Câmara de Educação Básica. Escassez de professores no Ensino Médio: Propostas estruturais e emergenciais. Relatório produzido pela Comissão Especial (CNE/CEB). Maio, 2007.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Parecer CNE/CP 28/2001. Estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica. Diário Oficial da União, Brasília, 18 de janeiro de 2002, Seção 1, p. 31.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Parecer CNE/CP 9/2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica. Diário Oficial da União, Brasília, 18 de janeiro de 2002, Seção 1, p. 31.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Parecer nº 02, de 09 de junho de 2015. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica. Diário Oficial da União, Brasília, 25 de junho de 2015. Seção 1, p.13.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Parecer nº 1.303, de 06 de novembro de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química. Diário Oficial da União, Brasília, 07 de dezembro de 2001. Seção 1, p. 25.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. RESOLUÇÃO CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira. Diário Oficial da União, Brasília, 19 de dezembro de 2018, nº 243, Seção 1, págs. 49-50.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CP nº 01, de 18 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução nº 01, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Diário Oficial da União, Brasília, 22 de junho de 2004, Seção 1, p. 11.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução nº 01, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Diário Oficial da União, Brasília, 31 de maio de 2012, Seção 1, p. 48.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução nº 02 de 1º de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada. Diário Oficial da União, Brasília, 2 de julho de 2015. Seção 1, p. 8-12.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução nº 08, de 11 de março de 2002. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química. Diário Oficial da União, Brasília, 26 de março de 2012, Seção 1, p. 12.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Estatuto da UFES. Disponível em: <http://www.daocs.ufes.br/sites/daocs.ufes.br/files/field/anexo/estatuto_ufes_alterado.pdf#overlay-context=estatuto-da-ufes>.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Plano de Desenvolvimento Institucional (2015/2019). Disponível em: <http://avaliacaoinstitucional.ufes.br/sites/avaliacaoinstitucional.ufes.br/files/field/anexo/pdi_ufes-2015-2019.pdf>.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Projeto Pedagógico Institucional. Disponível em: <<http://avaliacaoinstitucional.ufes.br/sites/avaliacaoinstitucional.ufes.br/files/field/anexo/PPI->



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. CEUNES. Departamento de Ciências Matemáticas e Naturais. Decisão/DCMN 010/2009, de 09 de setembro de 2009. Propõe atribuições dos coordenadores de laboratórios.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº 57, de 31 de outubro de 2000. Dispõe sobre disciplinas eletivas.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº 74, de 14 de dezembro de 2010. Institui e regulamenta o estágio supervisionado curricular nos cursos de graduação da UFES.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº 60, de 21 de setembro de 1992. Estabelece critérios de atribuições de carga horária para os docentes da UFES.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº 11, de 06 de maio de 1987. Estabelece normas de funcionamento dos colegiados de curso de graduação.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº 53, de 17 de dezembro de 2012. Instituir os Núcleos Docentes Estruturantes no âmbito dos Cursos de Graduação da UFES.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº 06, de 22 de março de 2016. Alterar a Resolução nº 53/2012 deste Conselho.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº 54, de 28 de outubro de 2010. Dispõe sobre alteração da Resolução 57/CEPE/2000.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº 68, de 6 de dezembro de 2017. Aprova o Regulamento Geral de Acompanhamento do Desempenho Acadêmico.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Conselho Departamental (CEUNES). Resolução nº 28, de 10 de outubro de 2011. Fixa normas de estágio supervisionado curricular obrigatório para cursos de licenciatura.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Conselho Departamental (CEUNES). Resolução nº 03, de 04 de outubro de 2006. Aprova a composição dos colegiados de curso.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Conselho Departamental (CEUNES). Decisão nº 104, de 22 de maio de 2013. Aprova a readequação das salas do prédio E.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Conselho Universitário. Resolução nº 43, de 08 de novembro de 2005. Dispõe sobre aprovação do Plano de Expansão e Consolidação da Interiorização da UFES.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Conselho Universitário. Resolução nº 49, de 15 de setembro de 2016. Regulamenta o Processo Permanente de Avaliação Institucional e reestrutura a Comissão Própria de Avaliação.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Conselho Universitário. Resolução nº 50, de 29 de agosto de 2013. Dispõe sobre ajuda de custo para participação em eventos.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Conselho Universitário. Resolução nº 27, de 20 de maio de 2016. Estabelece o valor das refeições praticado pelos Restaurantes Universitários da UFES



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Conselho Universitário. Resolução nº 38/2007 de 03 de dezembro de 2007. Aprova o Plano de Reestruturação e Expansão da UFES.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Departamento de Desenvolvimento Pedagógico. Instrução normativa nº 04, de 01 de dezembro de 2016. Dispõe sobre Normatização das Diretrizes para Elaboração de Projetos Pedagógicos de Curso no âmbito da UFES.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Pró-Reitoria de Extensão. Instrução normativa nº 02 de 23 de abril de 2018. Dispõe sobre as atividades consideradas de extensão.