



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE CIÊNCIAS QUÍMICAS, FARMACÊUTICAS E DE
ALIMENTOS

PROJETO PEDAGÓGICO
LICENCIATURA EM QUÍMICA

Atualização do projeto pedagógico

PELOTAS, 2016



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

CENTRO DE CIÊNCIAS QUÍMICAS, FARMACÊUTICAS E DE ALIMENTOS

Reitor: Mauro Augusto Burkert Del Pino

Vice-Reitor: Denise Gigante

Diretor do Centro: Professor Rui Carlos Zambiasi

Coordenador(a) do Curso: Professor Fábio André Sangiogo

Colegiado do Curso de Licenciatura em Química, estabelecido nos moldes da Portaria nº 1.246 de 08 de outubro de 2015:

Coordenador: Professor Fábio André Sangiogo

Titular: Profa. Magda Floriana Damiani – FAE - Educação

Suplente: Profa. Rosária Ilgenfritz Sperotto – FAE - Educação

Titular: Prof. Eduardo Fontes Henriques – IFM – Física

Suplente: Prof. Paulo Sérgio Kuhn – IFM – Física

Titular: Prof. Giovanni da Silva Nunes – IFM – Matemática

Suplente: Profa. Andrea Morgado – IFM – Matemática

Titular: Prof. Bruno dos Santos Pastoriza – CCQFA – Química Geral

Titular: Profa. Maira Ferreira – CCQFA - Ensino

Titular: Prof. André Ricardo Fajardo – CCQFA - Físico-Química

Titular: Profa. Alzira Yamasaki – CCQFA – Química Analítica

Suplente: Adriane Medeiros Nunes – CCQFA – Química Analítica

Titular: Prof. Rogério Antonio Freitag – CCQFA – Química Orgânica

Titular: Prof. Wilhelm Martin Wallau – CCQFA – Química Inorgânica

Suplente: Profa. Aline Joana W. dos Santos – CCQFA – Química Inorgânica

Titular: Profa. Massako Takahashi Dourado – CCQFA – Bioquímica

Titular: Karla dos Santos Terra - Representação Discente

Suplente: Guilherme Cavalcanti Pinto Ferreira- Representação Discente

Núcleo Docente Estruturante/NDE do Curso de Licenciatura em Química, estabelecido nos moldes da Portaria 04 de 22 de fevereiro de 2016 e da Resolução 06 de 18 de abril de 2013 da UFPEL.

Coordenador: Professor Fábio André Sangiogo

Professora: Alzira Yamasaki

Professora: Ana Rita de Assumpção Mazzini

Professora: Daniela Bianchini

Professor: Geonir Machado Siqueira

Professora: Graciele Aparecida Serpa Schulz

Professora: Maira Ferreira

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	1
I. CONTEXTUALIZAÇÃO.....	3
1.1 CONTEXTO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS.....	3
1.2 CONTEXTO DO CURSO.....	5
1.2.1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO.....	5
1.2.2 LEGISLAÇÃO DO CURSO.....	7
1.2.3 HISTÓRICO DO CURSO.....	9
2.1. CONCEPÇÃO DO CURSO	10
2.2. OBJETIVOS DO CURSO	11
2.2.1. GERAIS.....	11
2.2.1. ESPECÍFICOS.....	12
2.3. PERFIL DO EGRESSO	12
2.4. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	13
III. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	14
3.1. ESTRUTURA CURRICULAR.....	14
3.1.1. MATRIZ CURRICULAR.....	15
3.1.2. FLUXOGRAMA DO CURSO.....	18
3.1.3. ESTÁGIOS.....	20
3.1.4. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	22
3.1.5. ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	23
3.1.6. FORMAÇÃO LIVRE OU OPCIONAL.....	27
3.2. PROCEDIMENTOS DE ENSINO E SISTEMA DE AVALIAÇÃO	29
3.2.1. METODOLOGIAS DE ENSINO.....	29
3.2.2. SISTEMA DE AVALIAÇÃO	30
3.3 TRANSIÇÃO PARA O NOVO CURRÍCULO	34
3.4. INTEGRAÇÃO COM SISTEMA DE PÓS-GRADUAÇÃO	37
3.5. ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS.....	38
3.6. CARACTERIZAÇÃO DAS DISCIPLINAS	39
IV ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA.....	141
4.1. NÚCLEO DOCENTE E ESTRUTURANTE (NDE)	143
4.2. QUADRO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO.....	144
V. REFERÊNCIAS	159
VI. APÊNDICE	160
6.1. APÊNDICE A.....	160
6.2. APÊNDICE B.....	179

APRESENTAÇÃO

A Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), situada na Região Sul do Estado, oferece cursos distribuídos nas áreas de Ciências Exatas e Tecnologia, Ciências Biológicas, Ciências Agrárias, Letras, Artes e Ciências Humanas, sendo polo formador de recursos humanos na Região Sul do país.

A formação de profissionais na área de Química e, especialmente para a Docência em Química na Educação Básica, é importante e necessária para o desenvolvimento regional. O Curso de Licenciatura em Química, oferecido pelo Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos da Universidade Federal de Pelotas, criado pela Portaria nº 246 de 13/02/1997 da Reitoria da UFPEL, inicialmente como Bacharelado e Licenciatura Plena em Química, foi reconhecido segundo o Parecer número 0670/2001 do Conselho Nacional de Educação (CNE), publicado em 08/05/2001. A adequação do Curso aos requisitos do desenvolvimento regional e à reformulação das estratégias de ensino impôs a necessidade da separação dos cursos de Bacharelado e Licenciatura em dois cursos com características distintas: Bacharelado em Química e Licenciatura em Química. O Projeto pedagógico do Curso Licenciatura em Química, aprovado em 18 de outubro de 2005 pelo CONSUN, contempla a importância e a complexidade das ações nos seguintes aspectos:

- a) promover a formação de profissionais para o exercício da docência;
- b) formar profissionais para atuar em diferentes contextos da vida social, atuando como agente transformador na sociedade;
- c) preparar profissionais com compreensão da necessidade de continuar em formação continuada em diferentes ramos da Química e da Educação;

Desde o processo de implantação da proposta aprovada, a reflexão sobre os objetivos e metodologias tem sido constante em diferentes momentos na Universidade. A participação dos alunos e Professores do Curso em grandes projetos Institucionais como o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID/CAPES), Programa Laboratório Interdisciplinar (LIFE/CAPES), Projeto Observatório da Educação (OBEDUC) e Projetos de Extensão, Ensino e Pesquisa têm permitido a interação com outras áreas das Ciências e a reflexão sobre a formação do professor. Essa situação vivida pelos docentes e discentes

do Curso Licenciatura em Química permite o contato “dos formadores de formadores” com a realidade e as necessidades da escola, além de propiciar discussões sobre as políticas de acesso, inclusão¹ e sobre as Diretrizes Nacionais para a Formação de Professores.

Partindo-se do princípio que “a reconstrução das propostas Pedagógicas é processual” que, “a partir do princípio da avaliação crítica da realidade vivida é que se poderá redimensionar e fazer novas proposições para o Projeto de Curso”² e que esta reconstrução deva “passar por estratégias teórico-metodológicas que concretamente apontem possibilidades em uma produção coletiva com a participação efetiva das áreas envolvidas”³, apresentamos a atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química,

Esta versão do Projeto Pedagógico contempla ajustes ao Projeto aprovado em 23 de outubro de 2009 e em 17 de abril de 2014 pelo COCEPE da UFPEL, com renovação de reconhecimento em 7/7/2011⁴, versando sobre as atualizações curriculares propostas pelo Colegiado e que atendem as três dimensões formativas que englobam a *Formação Específica*, a *Formação Complementar* e a *Formação Livre*, que são recomendações da assessoria Pedagógica da Pró-Reitoria de Graduação. Além disso, esta versão traz adequações quanto a pré-requisitos e distribuição de carga horária de disciplinas experimentais, bem como informações complementares aos textos, como os que se referem à infraestrutura, a Formação Livre, os estágios e o trabalho de conclusão de curso, recomendadas pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) e aprovadas em reunião de Colegiado dos Cursos de Química, com o objetivo de qualificar e atualizar o Curso.

¹ Em termos de infraestrutura e acessibilidade relacionada com a inclusão, a UFPEL possui no Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI), que permite acompanhamento educacional especializado, que orienta e atende os Cursos de toda Universidade que tem demandas nesse sentido.

² BRITO, ELIANA P. Projeto Pedagógico de Curso. Coletânea Pedagógica: Caderno Temático nº 1, Universidade Federal de Pelotas, 2008, p.24

³ Parecer CNE/CP 28/2001. Despacho do Ministro em 17/1/2002, publicado no Diário Oficial da União de 18/1/2002, Seção 1, p. 31.

⁴ A Portaria 249 de 07/07/2011 (em Anexo) atribuiu o último reconhecimento do Curso, com Conceito 4 (quatro). No momento o Curso aguarda os procedimentos e prazos para renovação de reconhecimento de cursos de graduação, tomando como referência os resultados do último ciclo avaliativo do ENADE (ano de 2014).

I. CONTEXTUALIZAÇÃO

1.1 CONTEXTO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

A Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) foi criada pelo Decreto Lei nº 750, de 08 de agosto de 1969, e teve seu Estatuto aprovado pelo Decreto Lei nº 65.881, de 16 dezembro de 1969.

Participaram do núcleo formador da UFPEL as seguintes unidades: Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Faculdade de Ciências Domésticas e Faculdade de Veterinária (Universidade Federal Rural do Rio Grande do Sul) e Faculdade de Direito, Faculdade de Odontologia e Instituto de Sociologia e Política (Universidade Federal do Rio Grande do Sul em Pelotas).

No mesmo ano, em 16 de dezembro, pelo Decreto Lei nº 65.881, Art. 14, a UFPEL ficou integrada, além daquelas do núcleo formador, pelas seguintes unidades acadêmicas: Instituto de Biologia, Instituto de Ciências Humanas, Instituto de Química e Geociências, Instituto de Física e Matemática e Instituto de Artes. Foram agregadas à Universidade as seguintes instituições: Escola de Belas Artes “Dona Carmen Trápaga Simões”, Faculdade de Medicina da Instituição Pró-Ensino Superior do Sul do Estado e Conservatório de Música de Pelotas. Integraram a Universidade, como órgãos suplementares, a Estação Experimental de Piratini; o Centro de Treinamento e Informação do Sul; a Imprensa Universitária; a Biblioteca Central; o Museu e a Casa para Estudante e, como órgãos complementares, o Colégio Agrícola Visconde da Graça e o Colégio de Economia Doméstica Rural.

Com o tempo, modificações significativas ocorreram quanto à estrutura acadêmica, como a criação de novos cursos, incorporação, transformação e extinção de Unidades, bem como transformação de cursos em Unidades. Atualmente, a Administração Superior da Universidade é composta pelo Conselho Diretor da Fundação, Conselho Universitário (CONSUN), Conselho Coordenador do Ensino, da Pesquisa e da Extensão (COCEPE) e pela Reitoria, compreendendo os Gabinetes do Reitor e do Vice-Reitor, Direção de Gabinetes da Reitoria, Pró-Reitoria Administrativa, Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e Comunitários, Pró-Reitoria de Extensão e Cultura, Pró-Reitoria de Gestão de

Recursos Humanos, Pró-Reitoria de Graduação, Pró-Reitora de Assuntos Estudantis, Pró-Reitoria de Infraestrutura, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento, Agência da Lagoa Mirim, Biotério Central, Centro Agropecuário da Palma, Centro de Informática, Centro de Integração do Mercosul e Coordenadoria de Comunicação Social.

A Universidade Federal de Pelotas, coerente com seu Plano de Desenvolvimento se integrou nos anos de 2007 e 2008 a três grandes projetos do Governo Federal: à criação da UNIPAMPA (Universidade Federal do Pampa), ao Programa Universidade Aberta do Brasil, na modalidade de Educação a Distância e ao Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), que levou a instituição a instalar campi nas cidades de Jaguarão, Bagé, Santana do Livramento, Caçapava do Sul e Dom Pedrito, com a consequente responsabilidade por dois terços dos cursos da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). Em outubro de 2007, o Conselho Universitário da UFPel aprovou o Projeto UFPel/Reuni (Reestruturação e Expansão das Universidades) que também foi aprovado pela Secretaria da Educação Superior (SESu) do Ministério da Educação. A adesão da UFPel ao Reuni viabilizou um salto no número de cursos que era de 59 no ano de 2007 para um total de 101 cursos até 2013, período no qual a instituição passou de oito mil para 21 mil alunos.

A emergência de novos paradigmas científicos, tecnológicos e educacionais impôs a necessidade de que o conhecimento possa fluir de maneira mais flexível, transversal e, sobretudo de forma multidisciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar. Essa necessidade está fazendo com que a Universidade Federal de Pelotas experimente novos modos de organização, como a criação de núcleos e centros.

No âmbito do curso de Licenciatura em Química, houve a integração aos programas afirmativos do Governo Federal para a melhoria de formação dos licenciandos, como é o caso do Projeto de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), do Projeto Observatório da Educação (OBEDUC) e do Programa de Apoio a Laboratórios Interdisciplinares de Formação de Educadores (LIFE). Essas e outras políticas para a formação de professores indica a emergência de novos paradigmas científicos, tecnológicos e educacionais que apontam a

necessidade de se estabelecer relações com o conhecimento e com o ensino em uma abordagem mais flexível, transversal e interdisciplinar. A reestruturação do Projeto Pedagógico ocorre neste momento de reorganização curricular, de reestruturação de práticas e de reflexão sobre a formação de professores nas IES brasileiras.

1.2 CONTEXTO DO CURSO

1.2.1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Nome do curso: Química Licenciatura.

Modalidade: Presencial.

Natureza: Licenciatura

Titulação Conferida: Licenciado em Química.

Regime Acadêmico: Semestral.

Unidade Acadêmica: Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos (CCQFA).

Endereço de funcionamento do curso:

Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos
Campus Capão do Leão, s/n
Telefone: (53) 3275-7433
E-mail: quimica@ufpel.edu.br
Home page: <http://wp.ufpel.edu.br/colégiadoquimica>

Atos Legais do Curso:

Criado mediante a Portaria nº 246 de 13/02/1997 da Reitoria da Universidade Federal de Pelotas com o nome de Bacharelado e Licenciatura Plena em Química

Reconhecido pelo Parecer nº 0670/2001 do Conselho Nacional de Educação, publicado em 08/05/2001 e Portaria número 1331 de 04/07/2001 do Ministério da Educação.

Relatório de avaliação SESu/COSUP 454/2001 do Ministério da Educação recomenda a constituição de cursos distintos: Bacharelado em Química e Licenciatura em Química.

O Projeto Pedagógico do Curso Licenciatura em Química (Processo número 23110.006464/2005-09) foi aprovado pelo Conselho Coordenador do Ensino, Pesquisa e Extensão (COCEPE) em 13/10/2005; e pelo Conselho Universitário (CONSUN) em 18/10/2005.

Atualizações do Projeto Pedagógico, em 2005, aprovadas pelo COCEPE, contemplando equivalência de disciplinas (Processo número 23110.002432/2006-15), criação do Regimento do Colegiado do Curso de Química (Processo número 23110.006451/2005-21, aprovado no COCEPE em 09/12/2005), oferta de disciplinas optativas pelos departamentos de Química de Alimentos e Administração e Turismo (Processo número 23110.000505/2006-26, aprovado no COCEPE em 22/02/2006, e Processo número 23110.001162/2006-17, aprovado no COCEPE em 19/04/2006).

Atualização em 18 de agosto de 2009, segundo processo 23110.006063/2009-74, e contemplou a lei 11788 e resoluções do COCEPE⁵, com relação à regulamentação dos estágios e a obrigatoriedade de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)⁶. A última atualização foi aprovada pelo COCEPE em 17 de abril de 2014, segundo Processo 23110.009190/2013-10.

Renovação do reconhecimento do Curso de Licenciatura em Química em 7/7/2011, conforme portaria no 249 de 07/07/2011⁷. No momento (2016), o Curso aguarda os procedimentos e prazos para renovação de reconhecimento de cursos de graduação, tomando como referência os resultados do ciclo avaliativo do ENADE (ano de 2014).

Número de vagas oferecidas: 33.

Ingresso: Anual, no primeiro semestre.

Ingresso pelo SISU (30 vagas) e pelo PAVE (3 vagas).

Além do ingresso anual, estão previstos, com base na Resolução do COCEPE de 05 de 11 de fevereiro de 2016, critérios e procedimentos de seleção de ingresso em cursos de graduação da UFPEL nas modalidades reopção, reingresso, transferência e portador de diploma de ensino superior. Também, segundo Resolução do COCEPE de 15 de 07 de maio de 2015, o curso pode abrir vagas específicas a estudantes indígenas e quilombolas.

Conceito Preliminar de Curso (CPC) em 2011: 4 (quatro)

Conceito de Curso (CC) em 2011: 4 (quatro)

Turno: Integral - diurno.

Carga horária Total do Curso: 3420 horas/aula (2850 h/relógio).

Carga horária (em hora/aula) de disciplinas de Formação Específica: 3060h, sendo 2244h de Formação Específica Básica, e 816h de Formação Profissional (408h de disciplinas caracterizadas como Prática como Componente Curricular e 408h de Estágio Supervisionado)

Atividades complementares: 200h.

Formação livre ou opcionais: 120h

Duração do curso: O curso tem sua integralização no prazo mínimo de 8 semestres e no prazo máximo de 14 semestres letivos.

⁵ Anexo versão anterior

⁶ Anexo versão anterior

⁷ Anexo versão anterior

Situação Atual

O Projeto Pedagógico do CURSO LICENCIATURA EM QUÍMICA teve aprovação em 18 de agosto de 2009, segundo processo 23110.006063/2009-74, contemplando a lei 11788 e resoluções do COCEPE⁸, com relação à regulamentação dos estágios e a obrigatoriedade de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)⁹. O Curso de Licenciatura em Química teve seu reconhecimento renovado em 7/7/2011, conforme portaria no 249 de 07/07/2011¹⁰.

Na atualização do Projeto Pedagógico do CURSO LICENCIATURA EM QUÍMICA, com aprovação em pelo COCEPE em 17 de abril de 2014, Processo 23110.009190/2013-10, já houve a incorporação de ajustes ao Projeto Pedagógico de 2009, aprovados pelo COCEPE, versando sobre as atualizações curriculares propostas pelo Colegiado e que atendem as três dimensões formativas: Formação Específica, Formação Complementar e Formação Livre, recomendadas pela assessoria Pedagógica da Pró-Reitoria de Graduação.

A proposta atual de adequações ao Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química incorporou as mudanças realizadas nas suas últimas atualizações (Processos 23110.009190/2013-10 e Processo 23110.004462/2016-20), com inserção de outros documentos normativos vigentes, conforme discussões desenvolvidas em reuniões do Núcleo Docente Estruturante (Atas 01, 02, 03, 04 e 05 de 2016) e do Colegiado do Curso de Licenciatura em Química (Atas 01, 02 e 06 de 2016). Assim, após discussões realizadas no Núcleo Docente Estruturante do Curso de Licenciatura em Química, a proposta de adequação desse projeto foi aprovada em reunião do Colegiado ocorrida no dia vinte e quatro de maio de dois mil e dezesseis, com participação dos membros presentes (Ata 02/2016).

1.2.2 LEGISLAÇÃO DO CURSO

Em termos legais, Projeto Pedagógico do Curso o Curso está fundamentado nos seguintes documentos:

⁸ Anexo versão anterior

⁹ Anexo versão anterior

¹⁰ Anexo versão anterior

- Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional conforme Resolução 9394/96¹¹;
- Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química, parecer CNE/CES 1303/01¹²; aprovado pela Resolução CNE/CES 8/2001;
- Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Formação de Professores, CNE/CP 009/2001 de 08.05.01¹³;
- Resolução CNE/CP 01/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica em nível superior¹⁴;
- Parecer CNE/CP Nº 9/2007, de 5/12/2007 que dispõe sobre a reorganização da carga horária mínima dos cursos de Formação de Professores, em nível superior, para a Educação Básica e Educação Profissional no nível da Educação Básica¹⁵;
- Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, Resolução nº 4, de 13/07/2010, do CNE/CEB¹⁶;
- Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, Resolução Nº 2/2012 do CNE/CEB¹⁷;
- Regulamento do Ensino de Graduação na UFPel (Resolução COCEPE nº 14, de 28/10/2010)¹⁸;
- Plano de Desenvolvimento Institucional da UFPel (2015-2020)¹⁹
- Regulamentação dos estágios pela Lei Federal 11.788 de 25/09/2008²⁰ e pelas resoluções 03/09²¹ e 04/09²² do COCEPE de 08/06/2009.
- Decreto nº 5.626, de 22/12/2005²³, que institui a obrigatoriedade da disciplina de LIBRAS.

¹¹ Anexo versão anterior

¹² Anexo versão anterior

¹³ Anexo versão anterior

¹⁴ Anexo versão anterior

¹⁵ http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/pcp009_07.pdf

¹⁶ http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=12992

¹⁷ http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17417&Itemid=866

¹⁸ <http://www2.ufpel.edu.br/alunos/atendimento.php?link=regulamento>

¹⁹ http://wp.ufpel.edu.br/pdi/files/2015/08/PDI-UFPel_13-2015_rev03.pdf

²⁰ Anexo versão anterior

²¹ Anexo versão anterior

²² Anexo versão anterior

²³ Anexo versão anterior

1.2.3 HISTÓRICO DO CURSO

A formação de cidadãos com competências e habilidades na área de Química e, especialmente Ensino de Química, é extremamente necessária para o desenvolvimento regional. Dessa forma, o Curso de Química, da Universidade Federal de Pelotas foi criado através da Portaria nº 246 de 13/02/1997 da Reitoria da UFPEL, inicialmente como Bacharelado e Licenciatura Plena em Química. O Curso foi reconhecido segundo o Parecer número 0670/2001 do Conselho Nacional de Educação (CNE), publicado em 08/05/2001. A adequação do Curso aos requisitos do desenvolvimento regional e à reformulação das estratégias de ensino impôs a necessidade da separação do Bacharelado e Licenciatura Plena em Química em dois Cursos com características distintas: Bacharelado em Química e Licenciatura em Química. O Projeto pedagógico do Curso Licenciatura em Química foi aprovado em 18 de outubro de 2005, pelo CONSUN. Desde o Projeto Pedagógico produzido em 2005, é referida a importância e a complexidade das ações a serem desenvolvidas de modo a facilitar a formação de um profissional que esteja de fato capacitado para atuar eficientemente como professor; a necessidade de formar um profissional para atuar em diferentes contextos da vida social e favorecer sua participação como agente transformador na sociedade; a necessidade de preparar um profissional com condições de estar em permanente formação de modo a poder continuar o desenvolvimento dos seus estudos nos diferentes ramos da Química e da Educação.

A formação de professores de Química é de fundamental importância na educação dos alunos para que possam se desenvolver e atuar como agentes do desenvolvimento regional e como críticos das atividades dos setores públicos e privados. O Curso de Química-Licenciatura da Universidade Federal de Pelotas se insere na formação desses profissionais.

No que se refere à harmonização entre o Curso de Licenciatura em Química com o desenvolvimento regional e nacional, o profissional formado deve ser um agente do desenvolvimento e integração com a comunidade. Por esse motivo o discente da licenciatura, deve ter acesso à informação necessária, e atualizada, sobre as potencialidades e limitações da região em que atua em especial da Região Sul do Rio Grande do Sul.

II. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA

2.1. CONCEPÇÃO DO CURSO

O Curso de Licenciatura em Química tem por princípio básico a formação do cidadão, devendo promover o desenvolvimento do pensamento crítico e promover a discussão dos aspectos éticos que envolvem a formação de profissionais da docência em Química, considerando o pleno exercício da cidadania e os princípios para o respeito e cuidado com o ambiente e com o ser humano, conforme prevê o Código de Ética dos Profissionais da Química.

A formação do educador para atuar na Educação Básica deve envolver uma postura coletiva de compreensão da realidade da Escola de Educação Básica, sendo suas necessidades consideradas na elaboração do Projeto Pedagógico de um Curso de Licenciatura. Para tal, o Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Pelotas, de acordo com o Projeto Pedagógico Institucional, baseia-se no pluralismo metodológico, devendo valorizar a interdisciplinaridade.

A formação de professores para a Educação Básica deve considerar as implicações ético-políticas da ciência, ajudando-os a reconhecer o conhecimento científico como produção sócio-histórica. Assim, essa formação deve estar em sintonia para que o licenciando desenvolva seus planejamentos pedagógicos a partir da problematização dos fatos cotidianos, chamando a atenção do aluno para a necessidade de estudá-los de forma sistematizada, buscando conhecer seus princípios científicos.

Na proposta de formação do Curso Licenciatura em Química da UFPel, os estudantes desempenham um papel ativo na aquisição de conhecimentos, analisando experimentos e situações, formulando questões e procurando respostas aos problemas encontrados. O Curso tem como eixo as disciplinas específicas de conhecimento de química, física e matemática, as disciplinas pedagógicas e as disciplinas de interface, além das disciplinas de estágio. Integrando e ampliando esse eixo, o currículo possibilita a realização de atividades complementares e de atividades de Formação Livre ou Opcional. A formação específica, a formação pedagógica e a formação profissional

(composta pelas disciplinas de interface e pelas atividades de estágio) compreendem campos de conhecimentos singulares ao curso, ou seja, os conhecimentos que permitirão ao egresso desenvolver competências necessárias para o exercício profissional. As Atividades Complementares e as atividades de Formação Livre ou Opcional são componentes curriculares que permitem a flexibilização do currículo, possibilitando ao estudante traçar seu próprio itinerário acadêmico-formativo, de modo a ampliar sua formação, aprofundando conhecimentos em outras ênfases ou áreas do conhecimento.

O papel do professor nos processos de ensino deve ser múltiplo e flexível ao longo do curso, atuando como supervisor e orientador do trabalho a ser desenvolvido. É essencial que o professor seja um fomentador dos debates, abrindo espaços em suas aulas e na universidade como estratégia para os discentes desenvolverem habilidades relacionadas à capacidade de buscar e analisar informações, argumentar com os seus pares e alterar suas posições iniciais frente a novas informações.

Considera-se também importante a interação dos alunos e professores do Curso de Química com a sociedade e a realização de ações visando à integração entre ensino, pesquisa e extensão.

2.2. OBJETIVOS DO CURSO

2.2.1. GERAIS

Atuar na formação de profissionais aptos a trabalhar na Educação Básica, com participação ativa no desenvolvimento de processos pedagógicos relacionados com o Conhecimento Químico e na defesa do ambiente e da região em que atuam.

Formar cidadãos comprometidos com seu desenvolvimento intelectual, com a educação e com as transformações sociais, com capacidade de buscar atualização constante e de estabelecer mecanismos para interação com a comunidade onde atuar.

2.2.1. ESPECÍFICOS

- a) desenvolver conhecimentos sólidos em Química e na área pedagógica para a atuação docente em Química e também para a continuidade de estudos em nível de pós-graduação;
- b) preparar o aluno para a atuação na Educação Básica integrando os conhecimentos dos aspectos da Região Sul do Brasil à realidade da sala de aula, auxiliando na educação da comunidade;
- c) desenvolver o estudo e o desenvolvimento dos conhecimentos gerais e específicos pertinentes à docência em Química;
- d) desenvolver interação entre diferentes áreas do conhecimento dentro de uma visão interdisciplinar onde o conhecimento tem seu valor medido por sua área de interesse e por sua função social e humana;
- e) estimular e possibilitar o uso de tecnologias e ambientes virtuais de aprendizagem;
- f) compreender a importância do contexto nas relações de aprendizagem;
- g) promover a associação entre teorias e práticas, tanto na universidade, quanto nas escolas campo de estágio;
- h) discutir possibilidades de integração ao ambiente escolar e de alunos com necessidades especiais.

2.3. PERFIL DO EGRESSO

O Licenciado em Química da Universidade Federal de Pelotas tem formação para atuar como docente na Educação Básica (no Ensino Médio e nas séries finais do Ensino Fundamental) e a realizar estudos de pós-graduação nas áreas de Química e Educação. Poderá também atuar na educação superior, segundo a legislação, em atividades técnicas, em pesquisas científicas em Educação, em Química e, particularmente na inter-relação entre estas.

Campo de atuação profissional

Instituições de ensino públicas e privadas da Educação Básica.

Atividades em laboratório químico, conforme Resolução Normativa nº 36 de 25/04/74 e Resolução Normativa nº 60, de 05/02/82, do Conselho Federal de Química (CFQ) que regulamenta as atribuições aos profissionais da Química e lista as atividades desses profissionais (as atribuições reconhecidas pelo CFQ para o Licenciado em Química-UFPEL).

2.4. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

O Projeto Pedagógico do Curso Licenciatura em Química da Universidade Federal de Pelotas foi construído objetivando o desenvolvimento de competências e habilidades previstas pelas Diretrizes Curriculares para os cursos de Química - Licenciatura, pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Formação de Professores, pela Resolução que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica. (CNE/CEB, resolução nº 4, de 13/07/2010), e pela Resolução que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (CNE/CEB nº 2/2012) destacando-se as seguintes:

- a) capacidade de atuar no magistério na Educação Básica, analisando e elaborando programas para os últimos anos do ensino fundamental e no ensino médio, utilizando metodologias de ensino variadas e contribuindo para o desenvolvimento intelectual e do interesse científico dos discentes;
- b) capacidade de organizar e usar recursos para o Ensino de Química tais como laboratórios de Química; escrever e analisar criticamente livros didáticos; saber utilizar e analisar softwares educacionais no ensino de Química;
- c) visão crítica com relação ao papel social da Ciência e à sua natureza epistemológica, compreendendo o processo histórico-social de sua construção;
- d) capacidade de incorporação à prática, de resultados da pesquisa em ensino de Química, visando solucionar os problemas relacionados ao processo ensino/aprendizagem;
- e) consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo.

III. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

3.1. ESTRUTURA CURRICULAR

O Curso Licenciatura em Química possui um total de 201,17 créditos, sendo que um crédito equivale a 17 horas, correspondendo a um total de 3420h. As disciplinas têm regime semestral e a ascensão no curso obedecerá aos pré-requisitos estabelecidos. A carga horária total está dividida entre disciplinas de formação específica (formação específica básica e formação profissional), atividades complementares e atividades de formação livre ou opcional.

As disciplinas de Formação Profissional estão organizadas em Prática como Componente Curricular e Estágio Supervisionado.

A flexibilização curricular, importante para a autonomia do discente, ocorre com a inserção de Atividades Complementares (200h/relógio) e de Atividades de Formação Livre ou Opcional (120h/aula).

3.1.1. MATRIZ CURRICULAR

Quadro 1. Matriz curricular do Curso Licenciatura em Química

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO CURSO LICENCIATURA EM QUÍMICA								
Carga horária total do Curso: 3420h. Total de Créditos: 201,17 créditos (1 crédito=17horas)								
Carga horária de disciplinas específicas básicas: 2244h, correspondendo a 132 créditos								
Carga horária de disciplinas de formação profissional: 816h, correspondendo a 48 créditos								
Atividades Complementares: 200 horas (ver regulamentação e tabela de atividades complementares no Projeto Pedagógico)								
Formação livre ou Opcional: 120 horas (ver regulamentação no Projeto Pedagógico)								
Sem.	Código	Disciplinas	T-E-P	Cr Sem	CH Total	Deptº	Unid.	Pré-Requisito
1º sem	1650085	Química Geral	4-0-0	4	68		CCQFA	----
	1650086	Química Geral Experimental	0-0-3	3	51		CCQFA	----
	0100045	Álgebra Linear e Geometria Analítica	6-0-0	6	102	DME	IFM	----
	0350232	Profissão Docente	4-0-0	4	68	DE	FAE	----
	0360246	Fundamentos Sócio-Histórico-Filosóficos da Educação	4-0-0	4	68	DFE	FAE	----
	1320185	Leitura e produção de textos	4-0-0	4	68		CLC	----
Total				25	425h			
2º sem	1650103	Química Inorgânica 1	3-0-0	3	51		CCQFA	1650085 1650086
	1650102	Química Inorgânica Experimental 1	0-0-3	3	51		CCQFA	1650085 1650086
	0170067	Química Orgânica I	4-0-0	4	68		CCQFA	1650085 1650086
	0100301	Cálculo 1	4-0-0	4	68	DME	IFM	----
	D000357	Instrumentação para o Ensino em Química	0-0-3	3	51		CCQFA	----
	D000283	História, Filosofia e Epistemologia da Ciência	3-0-0	3	51		CCQFA	----
	0350234	Teoria e Prática Pedagógica	4-0-0	4	68	DE	FAE	----
Total				24	408h			
3º sem	1650088	Química Inorgânica 2	3-0-0	3	51		CCQFA	1650103 1650102
	1650089	Química Inorgânica Experimental 2	0-0-3	3	51		CCQFA	1650103 1650102
	0170041	Química Orgânica II	4-0-0	4	68		CCQFA	0170067
	0100302	Cálculo 2	4-0-0	4	68	DME	IFM	0100301
	0090113	Física Básica I	4-0-0	4	68	DF	IFM	----
	0360245	Fundamentos Psicológicos da Educação	4-0-0	4	68	DFE	FAE	----
Total				22	374h			
4º sem	0170043	Métodos Físicos de Análise I	4-0-0	4	68		CCQFA	0170041

	0100226	Estatística Básica	4-0-0	4	68	DME	IFM	0100302
	0100303	Cálculo 3	6-0-0	6	102	DME	IFM	0100045 0100302
	0090114	Física Básica II	4-0-0	4	68	DF	IFM	0090113 0100301
	D000358	Informática em Educação Química	0-0-3	3	51	NEC	CCQFA	1650103 0170067
	0350061	Educação Brasileira: Organ. e Políticas Públicas	4-0-0	4	68	DE	FAE	----
	1310277	Língua Brasileira de Sinais I	4-0-0	4	68		LETRAS	—
Total				29	493h			

5º sem	1650098	Química Analítica Clássica	2-0-4	6	102		CCQFA	1650085 1650086 0100301
	D000284	Físico-Química 1	4-0-0	4	68		CCQFA	1650085 1650086 0100301
	1650093	Química Verde	2-0-0	2	34		CCQFA	1650085 1650086
	0090115	Física Básica III	4-0-0	4	68	DF	IFM	0090114 0100302
	0690010	Didática da Química	4-0-0	4	68	NEQ	CCQFA	0350234 D000358
		Estágio Supervisionado I	0-0-8	8	136		CCQFA	0350234 0170067 1650103
Total				28	476h			

6º sem	1650028	Físico-Química Experimental 1	0-0-3	3	51		CCQFA	D000284
	0170044	Análise Orgânica	0-0-4	4	68		CCQFA	0170043
	0160015	Bioquímica	4-0-2	6	102		CCQFA	0170041
		Projetos de Ensino de Química	3-0-0	3	51		CCQFA	0350234 D000358
	D001101	Estágio Supervisionado II	0-0-8	8	136		CCQFA	Est. Supervi. I 0690010
Total				24	408h			

7º sem	1650091	Físico-Química 2	4-0-0	4	68		CCQFA	D000284
	1650099	Química Analítica Instrumental L	2-0-2	4	68		CCQFA	1650098 0100226
	1650100	Química Ambiental	3-0-0	3	51		CCQFA	1650098
		Metodologia da Pesquisa em Educação Química	0-0-2	2	34		CCQFA	D001101
	D001102	Estágio Supervisionado III	0-0-8	8	136		CCQFA	D001101
Total				21	357h			

8º sem	D000509	Físico-Química 3	2-0-0	2	34		CCQFA	1650091
	1650029	Físico-Química Experimental 2	0-0-3	3	51		CCQFA	1650091 1650028
	D000508	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	0-0-2	2	34		CCQFA	Met. da Pesq em Ed. Quím.
Total				7	119h			

200h	1650021	Atividades Complementares ⁽¹⁾			200	Integralizada ao longo do Curso e enviada ao DRA pelo Colegiado no oitavo semestre
120h		Formação Livre ou Opcional ⁽²⁾			120	Integralizada ao longo curso

¹As **atividades complementares** são realizadas durante todo o curso, porém são integralizadas no último semestre (quando o colegiado envia para o DRA a aprovação na “disciplina” Atividades complementares, de 200h).

² Ao longo do curso, com exceção do primeiro e do último semestre, os alunos deverão incluir ao seu currículo 120h de **Conhecimentos Curriculares de Formação Livre ou Opcional** em atividades desenvolvidas em IES, ao contemplar disciplinas optativas ofertadas em outros cursos de graduação da UFPel ou de outras IES, cursos de extensão, desenvolvimento de projetos de ensino ou outras atividades, desde que validadas pela coordenação do Curso de Licenciatura em Química.

³Obs. Os estágios seguem a Lei Federal 11788 e resoluções 03 e 04/09 do COCEPE.

Quadro 2. Quadro Síntese – Carga-horária

Atividade:	Carga-horária total (horas)	Horas-aula	Percentual da carga horária total (%)
Formação específica: Disciplinas de formação básica, Práticas e Estágios	2550	3060	89,5
Formação livre ou opcional	100	120	3,5
Formação complementar	200	240	7,0
Carga horária total	2850	3420	100

3.1.2. FLUXOGRAMA DO CURSO

FLUXOGRAMA DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA 2013 (3060 + 120 + 240 = 3420 h/aula – 201,17c)

1º S(425h/25C)	2º S(408h/24C)	3º S(374h/22C)	4º S(493h/29C)	5º S(476h/28C)	6º S(408h/24C)	7º S(357h/21C)	8º S(119h/07C)
QUÍMICA GERAL 1650085 (68h: 4-0-0)	QUÍMICA INORG.1 1650103 (51h: 3-0-0)	QUÍMICA INORGÂNICA 2 1650088 (51h: 3-0-0)	MÉTODOS FÍS. ANALISE I 0170043 (68h: 4-0-0)	QUÍM. ANALÍTICA CLÁSSICA 1650098 (102h: 2-0-4)	FÍSICO-QUÍMICA Experimental-1 1650028 (51h: 0-0-3)	FÍSICO-QUÍMICA 2 1650091 (68h: 4-0-0)	FÍSICO-QUÍMICA 3 D000509 (34h: 2-0-0)
QUÍM. GERAL EXPERIM. 1650086 (51h: 0-0-3)	QUÍMICA INORG EXPERIM-1 1650102 (51h: 0-0-3)	QUÍMICA INORG EXPERIM-2 1650089 (51h: 0-0-3)	ESTATÍSTICA BÁSICA 0100226 (68h: 4-0-0)	FÍSICO-QUÍMICA 1 D000284 (68h: 4-0-0)	ANÁLISE ORGÂNICA 0170044 (68h: 0-0-4)	QUÍMICA ANAL INSTRUM L 1650099 (68h: 2-0-2)	FÍSICO-QUÍMICA Experimental-2 1650029 (51h: 0-0-3)
ÁLG. LINEAR E GEOM. ANAL. 0100045 (102h: 6-0-0)	QUÍMICA ORGÂNICA I 0170067 (68h: 4-0-0)	QUÍMICA ORGÂNICA II 0170041 (68h: 4-0-0)	CÁLCULO 3 0100303 (102h: 6-0-0)	QUÍMICA VERDE 1650093 (34h: 2-0-0)	BIOQUÍMICA 0160015 (102h: 4-0-2)	QUÍMICA AMBIENTAL 1650100 (51h: 3-0-0)	TCC D000508 (34h: 0-0-2)
PROFISSÃO DOCENTE 0350232 (68h: 4-0-0)	CÁLCULO 1 0100301 (68 h: 4-0-0)	CÁLCULO 2 0100302 (68h: 4-0-0)	FÍSICA BÁSICA II 0090114 (68h: 4-0-0)	FÍSICA BÁSICA III 0090115 (68h: 4-0-0)	PROJETOS DE ENSINO DE QUÍM (51h: 3-0-0)	MET DA. PES EM EDUC.QUÍM. (34h: 0-0-2)	
FUND SOC-HIST-FILOS EDUC 0360246 (68h: 4-0-0)	INSTRUM PARA O ENS EM QUÍM D000357 (51h: 0-0-3)	FÍSICA BÁSICA I 0090113 (68h: 4-0-0)	INFORMÁTICA EM ED QUÍMICA D000358 (51h: 0-0-3)	DIDÁTICA DA QUÍMICA 0690010 (68h: 4-0-0)	ESTÁGIO SUPERVIS II D001101 (136h: 0-0-8)	ESTÁGIO SUPERVIS III D001102 (136h: 0-0-8)	
LEITURA E PROD. DE TEXTOS 1320185 (68h: 4-0-0)	HIST. FILOS. E EPIST. DA CIÊN. D000283 (51h: 3-0-0)	FUND PSICOL DA EDUCAÇÃO 0360245 (68h: 4-0-0)	ED BRAS: ORG. POLIT. PÚBLICAS 0350233 (68h: 4-0-0)	ESTÁGIO SUPERVIS I (136h: 0-0-8)			
	TEORIA E PRÁTICA PEDAG 0350234 (68h: 4-0-0)		LIBRAS I 1310277 (68h: 4-0-0)				

FORMAÇÃO LIVRE

ATIVIDADES COMPLEMENTARES

FORMAÇÃO ESPECÍFICA = (3060h) 89,5%		FORMAÇÃO LIVRE OU OPCIONAL (120h) – 3,5%	
FORMAÇÃO ESPECÍFICA BÁSICA (2244h)		FORMAÇÃO COMPLEMENTAR (200h) – 7,0%:	
F. Básica (1972h)	Prática como componente curricular (408h)		
F. Pedagógica (272h)	Estágio supervisionado (408h)		

As ementas das disciplinas poderão sofrer alterações e adaptações visando sempre à atualização Curso. Alterações curriculares também poderão ser realizadas quando forem necessárias, desde que aprovadas pelo colegiado do curso.

As disciplinas de Formação Específica, com um total de 3060h, são organizadas em Formação Específica Básica, com carga horária de 2244 horas (destinadas à formação básica do profissional nas áreas de fundamentos de Física e de Matemática, e na área de Química, e à formação pedagógica, na área de fundamentos da Educação), e em Formação Profissional, com carga horária de 816 horas. Nesse Núcleo de Formação Profissional estão as disciplinas de Prática Como Componente Curricular (408 horas), caracterizadas como disciplinas de interface entre as disciplinas de Química e as disciplinas pedagógicas, e os Estágios Supervisionados (408 horas).

Além das disciplinas obrigatórias, os alunos poderão cursar outras disciplinas a título de formação livre, como optativas (conforme quadro com orientações de optativas) ou qualquer outra disciplina ofertada em outros cursos de graduação da UFPel ou de outras IES, ou outras atividades de livre escolha dos acadêmicos a título de formação livre, desde que validadas pela coordenação do Curso de Licenciatura em Química, de modo a conferir flexibilidade ao currículo e possibilitar maior correlação entre teoria e prática, em um movimento contínuo entre saber e fazer na busca de significados na gestão, administração e resolução de situações próprias do ambiente da educação escolar²⁴.

Além disso, o currículo está organização em disciplinas e ações pedagógicas que visam contemplar em seus objetivos e programas analíticos às orientações legais no que se refere, à formação para a educação ambiental²⁵, ao respeito aos direitos²⁶, à ética na ciência e nas práticas da ciência, à diversidade étnico-racial e à proposição e desenvolvimento de práticas inclusivas para portadores de necessidades especiais. Ou seja, busca-se contemplar, além da especificidade de conteúdos e de conhecimento da formação, desenvolver alguns dos aspectos que regem as Diretrizes

²⁴ Parecer CNE/CP 28/2001. Despacho do Ministro em 17/1/2002, publicado no Diário Oficial da União de 18/1/2002, Seção 1, p. 31

²⁵ Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Políticas de educação ambiental** (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, Decreto Nº 4.281, de 25 de junho de 2002, e Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012).

²⁶ Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012 - Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Diretrizes nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme disposto no parecer CNE/CP Nº 8, de 06/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP Nº 1, de 30/05/2012

Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (BRASIL, 2015), relacionados “aos fundamentos da educação, formação na área de políticas públicas e gestão da educação, seus fundamentos e metodologias, direitos humanos, diversidades étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, Língua Brasileira de Sinais (Libras), educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas”. Ainda sobre essas Diretrizes (BRASIL, 2015), a Universidade e os Colegiados vem fazendo discussões sobre a interpretação do documento, bem como sobre a carga-horária total dos cursos de licenciatura, organizando uma resolução que buscará abranger todos os Cursos.

Afim de contemplar as demandas dos graduandos, os mesmos poderão solicitar matrícula em disciplinas de cursos da UFPel, ou solicitar matrícula ou aproveitamento de qualquer outra disciplina do curso de Química ou de outro curso de graduação de Instituições de Ensino Superior.

3.1.3. ESTÁGIOS

Os estágios visam à formação do discente através da preparação para o trabalho produtivo, sendo ato educativo supervisionado. Nesse sentido, visam o aprendizado de competências próprias da atividade profissional de Professor/a de Química, a contextualização curricular e o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

Os estágios realizados pelos graduandos do Curso Licenciatura em Química poderão ser obrigatórios ou não-obrigatórios. Tanto os estágios obrigatórios, quanto o não obrigatórios devem ser supervisionados pela coordenação e Colegiado do curso e estar de acordo com a Lei 11788 e de acordo com as resoluções 03 e 04/09 do COCEPE, que regulamentam os estágios.

O Colegiado do Curso e o Núcleo de Ensino de Química atuarão em conjunto com a Coordenadoria das Licenciaturas, no sentido de dialogar com a Escola, com os órgãos estaduais e municipais de educação para viabilizar os Estágios.

Estágio Curricular Supervisionado - Obrigatório

As Resoluções CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002 e CNE/CP nº 2, de 19 de fevereiro de 2002, bem como o Parecer CNE/CP Nº 9/2007, de 5/12/2007, dispõe sobre os estágios curriculares nos Cursos de Formação de Professores.

No curso de Licenciatura em Química da UFPEL, os estágios supervisionados constam de atividades de prática profissional, exercidas em escolas de Ensino Médio. É obrigatória a integralização da carga horária total do estágio prevista no currículo do curso, incluindo nestas, as horas destinadas ao planejamento, orientação e avaliação das atividades.

São três momentos de Estágio Supervisionado Obrigatório, sendo espaços de formação profissional que possibilitam aos acadêmicos vivenciar o exercício da docência, (re)conhecendo e participando das atividades no ambiente escolar, refletindo e avaliando a sua prática.

As atividades realizadas são registradas no local de estágio e supervisionadas pelo professor orientador de estágio e pelo professor titular da educação básica. Para que as atividades realizadas no local de estágio sejam validadas, o aluno estagiário deverá:

- a) Informar o Colegiado do curso de Química-Licenciatura, no semestre anterior ao do estágio, que têm intenção de cursar a disciplina, a fim de que seja providenciado o seguro;
- b) Informar ao professor supervisor da UFPEL a escola e horário de realização do estágio;
- c) Participar de encontros coletivos e de encontros individuais de orientação e acompanhamento do estágio;
- d) Realizar o registro das atividades de planejamento e desenvolvimento de ações durante o estágio e apresentar relatórios de estágio ao final de cada disciplina de estágio.

Estágio Não Obrigatório

É o estágio desenvolvido como atividade opcional pelos acadêmicos.

A Lei nº 11.788/08 que dispõe sobre o estágio não obrigatório de estudantes destaca que:

§ 2º Estágio não obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória. Esta modalidade de prática profissional se caracteriza por: não criar vínculo empregatício de qualquer natureza; possuir carga horária de 6 horas diárias e 30 horas semanais (para estudantes do ensino superior, da educação profissional de nível médio e do ensino médio regular); ter duração que não exceda 2 anos, exceto quando se tratar de estagiário com deficiência; o estagiário poderá receber bolsa ou outra forma de contraprestação que

venha a ser acordada, *sendo compulsória a sua concessão*, bem como a do auxílio transporte; ser assegurado ao estagiário, sempre que o estágio tenha duração igual ou superior a 1 (um) ano, período de recesso de 30 (trinta) dias, a ser gozado preferencialmente durante suas férias escolares; aplicar ao estagiário a legislação relacionada à saúde e segurança no trabalho, sendo sua implementação de responsabilidade da parte concedente do estágio.

No caso do curso de Química Licenciatura, as atividades desenvolvidas devem ser compatíveis com a formação profissional de Licenciado em Química, de modo a garantir o caráter educativo e de formação profissional para o acadêmico estagiário.

3.1.4. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Sendo o curso de Licenciatura em Química voltado para a formação de professores de Química para a educação básica, o Trabalho de Conclusão de Curso deve estar relacionado com a prática docente em Química.

São objetivos específicos do Trabalho de Conclusão: que os acadêmicos apliquem os conhecimentos obtidos durante o curso; que desenvolvam capacidades e habilidades científicas através da realização de um projeto de investigação; que elaborem um texto monográfico reflexivo com sustentação teórica; e que apresentem o Trabalho de Conclusão do Curso em sessão pública.

O trabalho de conclusão de curso no Curso de Licenciatura em Química deve, então, estar relacionado à educação em ciências/química e tem o objetivo de possibilitar ao acadêmico a realização de pesquisa aplicada aos problemas e necessidades para o seu exercício profissional. Para a realização do Trabalho de Conclusão, o acadêmico deverá apresentar um projeto de pesquisa que será acompanhado pelo professor orientador. O texto final do Trabalho de Conclusão do Curso será avaliado pelo orientador e uma banca formada por, no mínimo, dois (02) membros docentes.

A apresentação do trabalho tem caráter obrigatório e é requisito para a aprovação. Ela deverá ocorrer em seção pública, organizada em data especificada pelo orientador que deverá comunicar ao coordenador de Curso, regente da disciplina, constando de uma comunicação do trabalho e arguição orais. A arguição do autor do TCC se dará somente por parte dos membros da banca. A avaliação do TCC, conjunto texto/apresentação, será com uma nota de zero (0,0) a dez (10,0), sendo a nota final

dada pela média aritmética entre as notas dos avaliadores (orientador/a e dois membros da banca), arredondada até a primeira casa decimal.

Em virtude do tipo de trabalho desenvolvido nesta disciplina, serão adotados os seguintes condicionantes para a aprovação ou reprovação

1. Havendo uma nota final igual ou superior a sete (7,0). A banca pode aprovar o trabalho sem alterações **ou** solicitar alterações ao trabalho, sendo a aprovação condicionada à realização das correções (ou de uma argumentação explicativa do porquê de sua não alteração) dentro do prazo estipulado pela banca.
2. Os trabalhos com nota final inferior a sete (7,0) e maiores ou iguais a cinco (5,0). A banca poderá solicitar alterações do trabalho sendo sua aprovação condicionada a tais alterações.
3. Os trabalhos com nota final inferior a cinco (5,0) serão reprovados, sem a possibilidade de segunda chamada, reapresentação ou reescrita.

A todos os itens acima, adiciona-se a necessidade do texto não ter a ocorrência, no texto final, de cópia de trechos, partes ou integridades de outras produções, ou seja, o texto deve seguir os princípios de ética na pesquisa, com devidas citações e referências, sem a presença de plágio.

3.1.5. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

No decorrer do Curso, o discente deve realizar atividades obrigatórias a título de Formação Complementar, com uma carga horária mínima de 200 horas/relógio. Essas atividades devem ocorrer em atividades de Ensino, Pesquisa e de Extensão, tais como participação e/ou organização de eventos acadêmicos: congressos, seminários, encontros, palestras; organização de eventos participação na realização de pesquisa, apresentação de trabalhos, publicação de trabalhos e de artigos e, em iniciação científica; participação em atividades de ensino, iniciação à docência; representação discente, etc.

As atividades complementares são divididas quatro grupos: atividades de ensino, pesquisa, extensão, representação discente, conforme Quadro 3.

O discente deverá realizar atividades compreendidas em pelo menos três grupos das atividades complementares mencionadas no Quadro 3, independente da carga horária. As atividades complementares poderão ser realizadas durante as férias escolares. Esse Quadro poderá ser modificado, desde que estas alterações não tragam prejuízos aos discentes que já realizaram ou estão realizando atividades

complementares. O colegiado do curso poderá exigir novos documentos do interessado, se entender insuficiente os apresentados. Atividades não contempladas no Quadro 3, poderão ser avaliadas pelo colegiado, mediante solicitação por escrito do mesmo, com a respectiva comprovação.

Caberá ao discente requerer por escrito, até no máximo 60 dias após o término da realização da atividade complementar, a averbação da carga horária em seu histórico escolar. Para isso:

- I) o discente deverá enviar ao Colegiado do curso os comprovantes cabíveis;
- II) os documentos deverão ser apresentados em duas vias — original e cópia, sendo-lhe o original devolvido imediatamente após conferência da cópia;
- III) caberá ao Colegiado, abrir pasta para os discentes e computar as atividades complementares de acordo com a normatização do Projeto Pedagógico do Curso de Química-Licenciatura. O encaminhamento ao DRA das atividades complementares dos discentes, em consonância com os limites de horas estabelecidos neste regulamento e com as decisões do colegiado do Curso de Química para os casos omissos neste regulamento, ocorrerá no semestre de formatura.
- IV) o colegiado poderá recusar a atividade se considerar em desacordo com as atividades previstas nestas normas.

Quadro 3: Atribuição de carga horária das atividades complementares⁽¹⁾.

Atividade	Requisitos de comprovação	Horas	Máximo de Horas
Ensino			
Disciplinas cursadas no ensino superior ⁽²⁾	Comprovante com carga horária	-	34h
Cursos de Aperfeiçoamento na área de atuação ⁽³⁾	Certificado com carga horária	-	40h
Cursos de língua estrangeira ⁽⁴⁾	Certificado com carga horária	-	45h
Cursos de informática ⁽⁴⁾	Certificado com carga horária	-	45h
Monitorias ⁽⁵⁾	Declaração do orientador e Relatório	Máximo de 40h/semestre	80h
Colaboração em Projetos de ensino ^(5, 6)	Declaração de carga horária fornecida pelo orientador	-	80h
Elaboração de material didático	Declaração de carga horária fornecida pelo orientador	5h/atividade	30h
Participação no Programa de Palestras do Curso de Química como ouvinte ⁽⁷⁾	presença registrada no caderno de palestras	1h/palestra	40h

Participação em Palestras promovidas por outros Centros Acadêmicos e Cursos	Comprovante com carga horária	1h/palestra	40h
Atividade	Requisitos de comprovação	Horas	Máximo de Horas
Pesquisa			
Colaboração em Projetos de pesquisa como discente de iniciação científica ^(5,8)	Declaração de carga horária fornecida pelo orientador	-	80h
Apresentação de trabalho em eventos científicos (poster)	Certificado	Máximo de 10hs/cada	30h
Apresentação de trabalho em eventos científicos (oral)	Certificado	Máximo de 15h/cada	45h
Publicação em anais de eventos científicos (resumo)	Cópia do trabalho e certificado	Máximo de 5h/cada	30h
Publicação em anais de eventos científicos (completo)	Cópia do trabalho	Máximo de 20h/cada	40h
Publicação em revistas científicas não indexadas	Cópia do artigo	20h/artigo	40h
Publicação em revistas científicas indexadas	Cópia do artigo	40h/artigo	80h
Premiações ou distinção	Comprovante	10h	20h
Participação em congresso como ouvinte	Certificado	5h/atividade	20h
Extensão			
Colaboração em Projetos de extensão	Declaração de carga horária fornecida pelo orientador	20h/atividade	60h
Participação em Projetos de extensão	Certificado	10h/atividade	40h
Ministrante de cursos e palestras	Certificado	10h/atividade	20h
Atendimento periódico de grupos especiais de estudantes e professores da rede de ensino	Comprovante de carga horária e relatório	-	60h
Aluno participante em Programa de Educação tutorial (PET)	Comprovante de carga horária e relatório	-	60h
Participação em atividades de extensão promovidas pelos departamentos, unidades ou Instituição	Atestado fornecido pelo chefe, diretor ou responsável institucional	10h/atividade	40h
Representação Discente			
Representação discente em Colegiado, departamentos e Conselho Departamental e/ou instâncias superiores na Universidade	Atestado de frequência às reuniões (fornecido pelo chefe, coordenador, diretor ou responsável institucional)	30h/ano	60h
Atividade de Coordenação no Diretório Acadêmico da Química	Ata de posse dos membros da diretoria	30h/ano	60h
Comissões instituídas por portaria em atividades relacionadas aos cursos de Química	Portaria de nomeação	15h/atividade	30h
Colaboração nas atividades técnico-administrativas do Curso de Química, exceto aquelas instituídas por portaria	Atestado fornecido pelo coordenador	10h/atividade	20h

(1) atividades não previstas ou sujeitas a dúvidas na presente tabela serão avaliadas pelo Colegiado dos Cursos de Química.

(2) Disciplinas não integralizadas como optativas ou obrigatórias no currículo.

(3) na área de Química ou de Educação.

- (4) Em instituições jurídicas que possuam CNPJ.
- (5) Desde que o discente esteja inserido no Projeto como colaborador .
- (6) Projeto Registrado na Pró-Reitoria de Graduação.
- (7) É obrigatória a participação em pelo menos uma palestra sobre segurança em laboratório e ética.
- (8) Projetos registrados na Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação.

3.1.6. FORMAÇÃO LIVRE OU OPCIONAL

No decorrer do Curso o discente deve cursar disciplinas que caracterizem a mobilidade estudantil Intra e Interinstitucional, prevista pelas Diretrizes do REUNI. Essa formação garante o aproveitamento de créditos e a circulação de estudantes entre programas e instituições de educação superior, através da articulação entre as diferentes áreas da Química e áreas correlatas. A Formação Livre ou Opcional se constitui na possibilidade do estudante traçar seu próprio itinerário acadêmico-formativo. Desta forma, este núcleo abrange um conjunto de disciplinas no âmbito do Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos e/ou da UFPel que serão disponibilizadas como disciplinas optativas ofertadas pelo curso e/ou pelo Banco Universal²⁷ de Disciplinas Optativas da Pró-reitoria de Graduação e também de outras Instituições de Ensino superior nacionais e internacionais, assim como estudos integradores para enriquecimento curricular. Outras disciplinas optativas poderão ser criadas conforme as demandas do Curso.

A título de formação livre ou opcional, os discentes poderão cursar disciplinas, ou com outra denominação, que consistam em programas de ensino, de acordo com suas preferências, oferecidos pelos cursos de graduação da UFPel ou de qualquer outra IES brasileira ou internacional, que devem ser validadas pela coordenação do Curso de Licenciatura em Química.

A Formação Livre ou Opcional compreende atividades acadêmicas perfazendo um total de no mínimo 120h/aula, correspondendo à 3,5 % da carga horária total do Curso. A integralização desta formação está distribuída ao longo do currículo do Curso, iniciando no segundo semestre e terminando no sétimo semestre, podendo esse período ser ampliado pelo coordenador do curso, mediante análise de viabilidade de realização da integralização curricular.

Contemplar a formação livre ou opcional, significa reconhecer a formação adquirida em outros cursos, em intercâmbios²⁸, em outras modalidades de ensino, considerando esta como parte integrante da formação dos acadêmicos. O reconhecimento pelo colegiado de saberes obtidos em outros cursos e centros de

²⁷ Disciplinas como Cultura Afro-Brasileira (D000055), Ecologia (FL00071) e Direitos humanos (0830001) são disciplinas Opcionais ofertadas no Banco Universal, constituindo a Formação Livre em que os licenciandos podem se matricular.

²⁸ Ainda nesse quesito de formação, a UFPel conta, em termos de ação de intercâmbio nacional e internacional, com a CRInter (Coordenação de Relações Internacionais), que auxilia, junto com os colegiados e professores do Curso, com divulgação de editais de participação discente em intercâmbios, seja dentro ou fora do país.

formação, sem restrição apenas ao elenco de disciplinas do curso, poderá permitir a valorizar a formação discente.

Tabela 01: Disciplinas optativas do Curso de Licenciatura em Química

Código	Disciplinas Optativas	T-E-P	CH Sem	CH Total	Cr	Pré- Requisito
0360082	Educação Inclusiva: Pedagogia da Diferença	4-0-0	4	68	4	
0360251	Educação Inclusiva: Pedagogia da Diferença II	4-0-0	4	68	4	0360082
0570132	Meio Ambiente e Desenvolvimento	1-0-1	2	34	2	
1310371	Língua Brasileira de Sinais II (LIBRAS)	4-0-0	4	68	4	1310277
1310409	Língua Brasileira de Sinais III (LIBRAS)	4-0-0	4	68	4	01310371
1310408	Língua Brasileira de Sinais IV (LIBRAS)	4-0-0	4	68	4	01310409
07301004	Filosofia, cultura e sociedade	4-0-0	4	68	4	
0360271	Estudos de Gênero e Diversidade	4-0-0	4	68	4	
	Métodos de Preparos de Amostras para análise elementar	1-0-2	3	51	3	1650098
0150072	Materiais Poliméricos	2-0-2	4	68	4	0170043
0150081	Química Nuclear	2-0-0	2	34	2	0150085
0170052	Fitoquímica	4-0-0	4	68	4	-

* Além das disciplinas descritas no Tabela 01, todas as disciplinas dos cursos de Química de Alimentos, Licenciatura e Bacharelado em Química, Química Forense e Farmácia que não tenham equivalência às disciplinas obrigatórias do Curso de Licenciatura em Química, serão consideradas optativas. O mesmo serve para as disciplinas dos demais Cursos de graduação da UFPel. Também são disponibilizadas como disciplinas optativas ofertadas pelo curso e/ou pelo Banco Universal de Disciplinas Optativas da Pró-reitoria de Graduação e também de outras Instituições de Ensino superior nacionais e internacionais. Casos omissos serão avaliados pelo Colegiado do Curso.

Tendo em vista a integração entre os principais segmentos que orientam o Curso de Licenciatura em Química e a formação integrada do educando, temos disciplinas criadas a título de prática como componente curricular e estágios supervisionados, vinculados ao Núcleo de Ensino de Química (NEQ) ²⁹. O NEQ foi criado com a finalidade de propor e organizar discussões que versem sobre a contextualização e a interdisciplinaridade no ensino de Química.

²⁹ Anexo na versão anterior

3.2. PROCEDIMENTOS DE ENSINO E SISTEMA DE AVALIAÇÃO

3.2.1. METODOLOGIAS DE ENSINO

Por tratar de um conjunto de áreas de conhecimento das ciências naturais e exatas, o Curso de Química, apresenta uma gama de metodologias bastante peculiares e diversas.

A concepção de Ciência e de Ensino de Química que norteia o curso faz com que, sempre que seja possível, a teoria seja trabalhada com a prática, assim, boa parte das metodologias empregadas e relacionadas a seguir visam essa conexão.

- aulas experimentais em laboratório, nas quais os alunos podem mensurar qualitativa e quantitativamente os fenômenos pesquisados, sendo o laboratório entendido como um espaço de ensino e pesquisa;
- seminários de ensino, nos quais verifica-se a integração entre ensino e pesquisa;
- aulas expositivo-dialogadas, nas quais é possível, mediante informações e inferências feitas no objeto de estudo, promover-se a construção de conhecimentos resultantes da interação aluno-professor-objeto de estudo;
- saídas de campo, em disciplinas da área de Química, compreendidas como atividade que desenvolva a articulação do conhecimento acadêmico com a análise de dados e informações que circulem em outros espaços sociais;
- palestras e simpósios;
- aulas interativas com a informática, a fim de promover vinculação com as redes de conhecimento como a Internet e os Softwares Educacionais, entre outros;
- desenvolvimento das competências e habilidades pertinentes à educação química em projetos e propostas de ensino, promovendo o estímulo ao trabalho interdisciplinar;
- realização da prática docente nos programas de monitoria de ensino superior e dos ensinos médio e fundamental;
- orientação em projetos de ensino, pesquisa e extensão a bolsistas nos programas de da Instituição;
- orientação de atividades de ensino, pesquisa e extensão a bolsistas do PIBID;

- exercício da docência nas horas destinadas às práticas de ensino e estágios supervisionados;

Além dessas, são desenvolvidas atividades que envolvem o uso de recursos da Internet na modalidade de Educação a Distância (EAD) como apoio às atividades de ensino presenciais, possibilitando apoio à aprendizagem de conteúdos e fomentando a inclusão digital dos acadêmicos.

A formação do Licenciado em Química, com as competências e habilidades explicitadas nesse documento estão de acordo com os objetivos do Curso de Licenciatura em Química da UFPEL.

Para atingir esses objetivos, uma formação generalista e interdisciplinar, fundamentada em sólidos conhecimentos básicos em Química: Físico-Química, Química Analítica, Química Ambiental, Química Inorgânica, Química Orgânica, Bioquímica, Física e Matemática, Educação e Ensino de Química, poderão possibilitar o desenvolvimento das competências e habilidades necessárias.

Além das atividades de ensino em salas de aula e laboratórios, os discentes podem se integrar ao eixo Ensino-Pesquisa-Extensão, privilegiando sua formação desde o seu ingresso no Curso. O discente pode se integrar às atividades de Ensino através dos Programas de Monitoria e colaboração em Projetos de Ensino coordenados por docentes da UFPEL, além da participação em Projetos de Iniciação à Docência e Projetos Observatório da Educação (OBEDUC) e Laboratórios Interdisciplinares de Formação de Educadores (LIFE).

Também as atividades de Pesquisa são estimuladas desde o início do Curso, permitindo ao discente aprender com a Iniciação Científica.

A promoção de eventos de extensão para o corpo discente, abertas à comunidade, é realizada visando a ampla participação de alunos, professores e da comunidade.

3.2.2. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

Avaliação do Ensino e da Aprendizagem

A avaliação dos discentes do Curso de Licenciatura em Química envolve o acompanhamento do seu desempenho e envolvimento nas atividades do Curso. Esta avaliação abrange os critérios estabelecidos pela UFPEL para avaliação do processo de ensino e de aprendizagem.

A avaliação deve ser processual e acontecer durante o desenvolvimento das disciplinas, para que ajustes possam ser feitos visando ao desenvolvimento das competências profissionais do futuro Licenciado. Os resultados da avaliação processual devem servir para os formadores validarem ou reverem suas estratégias de formação, e para os discentes para que tenham consciência de seu processo de aprendizagem, de suas dificuldades e facilidades, dos aspectos a investir no seu desenvolvimento. O Colegiado recomenda o uso de instrumentos de avaliação que permitam a identificação e análise de situações educativas e/ou problemas em uma dada realidade.

No que se refere ao Regimento da UFPEL, para obter aprovação em uma disciplina, a nota final é obtida a partir da média de, no mínimo, duas avaliações, sendo considerado aprovado o discente que obtiver média igual ou superior a sete e frequência mínima de 75%.

Sugere-se que sejam realizadas recuperações parciais de conteúdo e de nota para os discentes com graus parciais inferiores a sete.

Médias finais inferiores a sete e superiores a três permitem a realização de exame. A nota do exame é somada à média das notas anteriores e o resultado dividido por dois. Serão aprovados os discentes que, após a realização do exame, obtiverem essa média final maior ou igual a cinco.

Avaliação do Curso e Currículo

A avaliação dos Cursos de Química tem por objetivo principal ampliar as bases de conhecimentos acerca da sua estrutura, organização e funcionamento bem como seus padrões de qualidade e de desempenho e seu Projeto Pedagógico. Em 2004 foi instituído o Sistema Nacional de Avaliação Da Educação Superior (SINAES) prevendo a avaliação institucional, interna e externa, contemplando a análise integrada das dimensões, estruturas, relações, compromisso social, atividades, finalidades e responsabilidades sociais das instituições de educação superior e de seus cursos³⁰. Assim, o Curso Licenciatura em Química está incluído neste processo de avaliação³¹. A avaliação é realizada em conjunto com o Curso Bacharelado em Química.

A avaliação pretende ser um instrumento de conhecimento e de reconhecimento, atuando como um mecanismo capaz de orientar a formulação ou a

³⁰BRASIL. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, publicada no D.O.U. Nº 72, 15/4/2004, SEÇÃO 1, Pgs. 3 e 4.

³¹ http://www2.ufpel.edu.br/cpa/projeto_avaliacao.php

reformulação de decisões satisfatórias para a manutenção e desenvolvimento dos cursos e da aprendizagem. Deverá permitir um reexame dos objetivos dos cursos, sua relevância, sua amplitude e a coerência entre cada atividade e seus objetivos. Deverá permitir também que correções sejam efetuadas ao Projeto Pedagógico sempre que haja necessidade de atender novas expectativas da comunidade acadêmica e da sociedade.

A autoavaliação já é realizada anualmente e compreende três grandes temas: (i) o programa do curso nos aspectos de ensino, pesquisa e extensão; (ii) os executores das atividades acadêmicas, isto é, os discentes e os docentes; (iii) as instalações físicas e recursos para o desenvolvimento do Curso; (iv) os egressos do curso.

O Colegiado do Curso, através da Comissão Interna de Avaliação, determinará o calendário, os mecanismos e os aspectos do curso que deverão ser avaliados. Os principais aspectos a serem considerados são:

- a) relevância social do curso;
- b) coerência entre os objetivos, as atividades realizadas e os meios disponíveis e/ou utilizados;
- c) exame da qualidade dos recursos humanos e materiais envolvidos no curso.

No plano metodológico deverão ser elaborados dados estatísticos, tais como demanda, permanência no curso, evasão, diplomação, sucesso nos exames de avaliação do MEC. Também são utilizados questionários dirigidos aos estudantes, aos professores, aos administradores acadêmicos e aos diplomados.

Um relatório de cada processo de avaliação será feito e apreciado e discutido no âmbito do Curso de Licenciatura em Química e do Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos.

A Comissão Interna de Avaliação dos Cursos de Química, criada em 2006, teve a atribuição de desenvolver, aplicar e analisar os documentos de avaliação institucional. Uma primeira avaliação já foi realizada e serviu para a realização de solicitação de adequação no Projeto Pedagógico e na infraestrutura para o desenvolvimento do Curso. Os questionários³² dirigidos a alunos, professores e funcionários e constituem apenas em uma das formas de avaliação.

A avaliação pedagógica do ensino é realizada pelos discentes e docentes e contempla as disciplinas do Curso. É efetuada por intermédio de questionários

³² Anexo na versão anterior

remetidos aos discentes e documentos, solicitando que expressem suas percepções relativas a um conjunto de aspectos como: pertinência da disciplina, vínculo com o Curso, adequação na grade curricular, atualização, bibliografia, etc. A Universidade Federal de Pelotas permite aos estudantes da instituição realizar avaliação dos cursos e das disciplinas ofertadas por meio de formulário disponibilizado no sistema Cobalto. Os alunos podem, de forma anônima, avaliar o Curso, apontar o desempenho de seus professores, a pertinência do tema tratado, bem como sua autoavaliação³³.

Quanto a avaliação das atividades de pesquisa e de extensão, são considerados os aspectos de pertinência e relevância dos projetos propostos, dos projetos em andamento e dos projetos concluídos no período de avaliação. No que se refere aos objetivos do Curso Licenciatura em Química, serão avaliadas a inserção dos discentes em Projetos de Pesquisa, ensino e extensão, a produção textual e a participação em eventos. Essa avaliação envolve os Cursos da CCQFA, de graduação e pós-graduação.

A avaliação dos docentes ocorre em três momentos:

- a) o primeiro nos moldes estabelecidos na Portaria número 708 de 27 de agosto de 2001 da Reitoria que regulamenta a avaliação do desempenho docente para fins de concessão da Gratificação de Estímulo à Docência (GED)³⁴. Essa etapa do processo deverá avaliar a necessidade de treinamento, atualização ou capacitação do pessoal docente face às novas necessidades dos cursos.
- b) o segundo momento envolve questionários dirigidos aos discentes onde esses se manifestam quanto ao desempenho do professor, dinamismo, interesse, disponibilidade, pontualidade, assiduidade, atitudes, qualidade dos materiais fornecidos, procedimentos de avaliação da aprendizagem, etc.
- c) finalmente, também é realizada a autoavaliação do professor, momento em que este reflete sobre a atualização e contextualização de sua prática e se manifesta sobre as condições encontradas para exercê-la.

³³<http://wp.ufpel.edu.br/cti/2015/12/01/alunos-podem-avaliar-cursos-e-disciplinas-no-cobalto/>. No COBALTO os discentes podem avaliar, via formulário eletrônico, itens referentes ao curso, à infraestrutura, aos docentes, aspectos pedagógicos, didáticos e gerais da universidade. O Curso, via colegiado e NDE, também realiza autoavaliação via Formulário Institucional de Autoavaliação do Curso (FIAC), implementada em 2016, e que vem possibilitando avaliações, por exemplo, quanto à Dimensão Didático-Pedagógica e de infraestrutura, o que tem permitido identificar a necessidade de novas qualificações ao Curso.

³⁴ Atualmente, com base na Resolução número 14 de 2014 do CONSUN, a UFPEL conta com normas de acompanhamento do desempenho dos docentes para progressão e promoção dos servidores docentes - <http://wp.ufpel.edu.br/cppd/files/2012/03/Resolu%C3%A7%C3%A3o-n%C2%BA-014-2014-%E2%80%93COCEPE1.pdf>.

A administração acadêmica do curso, incluindo Departamentos, Colegiado e Coordenação, deve ser submetida a um processo de avaliação que enfatize os aspectos de estrutura e funcionalidade. O instrumento, um questionário a ser respondido por professores, discentes e administradores vinculados ao Curso. As melhorias propostas devem ser discutidas e encaminhadas.

Avaliação da Infraestrutura

Esta avaliação se realiza periodicamente e versa sobre as condições dos laboratórios de Química, laboratório de informática, sala de multimídia, bibliotecas³⁵, salas de aulas e instalações de uso comum. A avaliação compreende aspectos quanto à funcionalidade, condições de segurança e facilidade de acesso. Propostas de ampliação e melhorias são feitas com base nessa avaliação e devem ser consideradas as prioridades para a formulação do plano de desenvolvimento do Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos. Os resultados da avaliação, bem como as propostas de melhorias devem ser aprovados pelo Conselho Unidade.

3.3 TRANSIÇÃO PARA O NOVO CURRÍCULO

No novo Currículo implantado em 2014/1, aos alunos que cursavam o segundo e quarto semestres do curso em 2014/1, sugere-se que cursem a nova grade curricular e dessa forma, deve ser facilitada a transição curricular, de modo a não prejudicar o andamento do Curso. Aos discentes que cursavam em 2014/1 o sexto e o oitavo semestres, sugere-se que cursem a grade curricular antiga. Entretanto, os alunos matriculados a partir do 5º semestre que optarem pela nova grade curricular deverão ser orientados pelo Colegiado para fazer esta adaptação de forma mais adequada e não prejudicar o andamento do curso.

³⁵ No que tange ao acesso a bibliografias, desde meados de 2016 a UFPel conta com a oferta de acesso virtual a uma série de obras de referência para o curso através do convênio com o sistema “Minha Biblioteca”, para além das outras bibliografias disponíveis no sistema Pergamum (<https://pergamum.ufpel.edu.br/pergamum/biblioteca/>). O sistema Minha Biblioteca soma a oferta de mais de 6.000 títulos disponíveis online, sendo que, para nas áreas correlatas ao curso (ciências exatas, humanas e sociais e aplicadas) há mais de 3.000 títulos disponíveis. Vários destes estão elencados nas referências bibliográficas básicas e complementares das disciplinas do curso.

Aos discentes que interromperam o Curso de Licenciatura em Química e reingressarem será seguida a mesma orientação descrita no parágrafo anterior, de acordo com o regulamento da Universidade. No Quadro 4 são relacionadas as disciplinas cuja equivalência é direta entre o currículo antigo e o currículo em implantação ou em atualização.

Este Quadro também mostra as disciplinas equivalentes às disciplinas dos Cursos de Química-Licenciatura, Química Bacharelado e Química Industrial e as que foram unificadas com esses cursos (Quadro 5). Esse quadro de equivalências facilita e uniformiza o processo de aproveitamento de disciplinas aos alunos dos cursos de Química.

Quadro 4: Disciplinas equivalentes e idênticas para fins de adaptação curricular

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA	
DISCIPLINAS ANTIGAS	DISCIPLINAS NOVO CURRÍCULO
CÁLCULO I – (0100289)	CÁLCULO 1 – (0100301)
CÁLCULO I – (0100289)	CÁLCULO 2 – (0100302)
CÁLCULO II – (0100298)	CÁLCULO 3 – (0100303)
EQUAÇÕES DIFERENCIAIS E ORDINÁRIAS (0100257)	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS (0100269)
CENTRO DE CIÊNCIAS QUÍMICAS, FARMACÊUTICAS E DE ALIMENTOS	
DISCIPLINAS ANTIGAS	DISCIPLINAS NOVO CURRÍCULO
QUÍMICA GERAL E EXPERIMENTAL (0150068)	QUÍMICA GERAL (1650085)
QUÍMICA GERAL E EXPERIMENTAL (0150068)	QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL (1650086)
QUÍMICA INORGÂNICA I (0150070)	QUÍMICA INORGÂNICA 1 (1650103)
QUÍMICA INORGÂNICA I (0150070)	QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL 1 (1650102)
QUÍMICA INORGÂNICA II (0150064)	QUÍMICA INORGÂNICA 2 (1650088)
QUÍMICA INORGÂNICA II (0150070)	QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL 2 (1650089)
FÍSICO-QUÍMICA I (0150073)	FÍSICO-QUÍMICA 1 (D000284)
FÍSICO-QUÍMICA I (0150073)	FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL 1 (1650028)
FÍSICO-QUÍMICA II (0150071)	FÍSICO-QUÍMICA 2 (1650091)
FÍSICO-QUÍMICA II (0150071) e FÍSICO-QUÍMICA III (0150076)	FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL 2 (1650029)
FÍSICO-QUÍMICA III (0150076)	FÍSICO-QUÍMICA 3 (D000509)
QUÍMICA ANALÍTICA I (0150074) e QUÍMICA ANALÍTICA II (0150075)	QUÍMICA ANALÍTICA CLÁSSICA (1650098)
QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL (0150114)	QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL L (1650099)
QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL (0150078)	QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL L (1650099)
QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL (0170066)	ANÁLISE ORGÂNICA (0170044)
INTRODUÇÃO À QUÍMICA VERDE (0150059)	QUÍMICA VERDE (1650093)
QUÍMICA AMBIENTAL I (0170047) e QUÍMICA AMBIENTAL II (0150080)	QUÍMICA AMBIENTAL (1650100)
HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA (730093)	HISTÓRIA, FILOSOFIA E EPISTEMOLOGIA DA CIÊNCIA (D000283)

HISTÓRIA DA QUÍMICA (170060)	HISTÓRIA, FILOSOFIA E EPISTEMOLOGIA DA CIÊNCIA (D000283)
ESTÁGIO SUPERVISIONADO II (690005)	ESTÁGIO SUPERVISIONADO II (D001101)
INFORMÁTICA NA QUÍMICA (150093)	INFORMÁTICA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA (D000358)
PROJETOS DE ENSINO DE QUÍMICA (0690009)	PROJETOS DE ENSINO DE QUÍMICA
ESTAGIO SUPERVISIONADO I (0690004)	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I
METODOLOGIA DA PESQUISA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA (0690006)	METODOLOGIA DA PESQUISA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA
FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL 1 (1650092)	FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL 1 (1650028)
FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL 2 (D000507)	FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL 2 (1650029)
QUÍMICA ORGÂNICA I – L (0170056)	QUÍMICA ORGÂNICA I (0170067)
QUÍMICA ORGÂNICA I – B (0170040)	QUÍMICA ORGÂNICA I (0170067)
QUÍMICA ORGÂNICA II - L (0170057)	QUÍMICA ORGÂNICA II (0170067)
MÉTODOS FÍSICOS DE ANÁLISE I – L (0170061)	MÉTODOS FÍSICOS DE ANÁLISE I (0170043)

As disciplinas constantes nos Quadros 4 e 5 tem equivalência automática, contudo, outras equivalências poderão ser conferidas mediante abertura de processo ou requerimento.

Quadro 5: Disciplinas comuns aos Cursos de Química.

CURSO DE QUÍMICA INDUSTRIAL	CURSO DE BACHARELADO EM QUÍMICA	CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA (DME)		
CÁLCULO 1 – (0100301)		
CÁLCULO 2 – (0100302)		
CÁLCULO 3 – (0100303)		
EQUAÇÕES DIFERENCIAIS (0100269)		
ESTATÍSTICA BÁSICA (0100226)		
DEPARTAMENTO DE FÍSICA (DF)		
FÍSICA BÁSICA I (0090113)		
FÍSICA BÁSICA II (0090114)		
FÍSICA BÁSICA III (0090115)		
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO (CDTec)		
CURSO DE QUÍMICA INDUSTRIAL	CURSO DE BACHARELADO EM QUÍMICA	CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
MINERALOGIA I (0060274)		-
CENTRO DE CIÊNCIAS QUÍMICAS, FARMACEUTICAS E DE ALIMENTOS (CCQFA)		
CURSO DE QUÍMICA INDUSTRIAL	CURSO DE BACHARELADO EM QUÍMICA	CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
BIOQUÍMICA (0160015)	BIOQUÍMICA I (0160025)	BIOQUÍMICA (0160015)
QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL (0170066)	ANÁLISE ORGÂNICA (0170044)	
QUÍMICA ORGÂNICA I (0170067)		
QUÍMICA ORGÂNICA II (0170041)		

MÉTODOS FÍSICOS DE ANÁLISE I (0170043)	
MATERIAIS POLIMÉRICOS (0150072)	-
QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL I	-
QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL II	-
QUÍMICA ANALÍTICA CLÁSSICA	
QUÍMICA GERAL	
QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL	
QUÍMICA AMBIENTAL	
QUÍMICA VERDE	
QUÍMICA INORGÂNICA 1	
QUÍMICA INORGÂNICA 2	
QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL 1	
QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL 2	
FÍSICO-QUÍMICA 1	
FÍSICO-QUÍMICA 2	
FÍSICO-QUÍMICA 3	
FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL 1	
FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL 2	

Do Jubilamento

O discente poderá ter sua matrícula cancelada caso não integralize seu curso no tempo previsto para o curso acrescido de 2/3 podendo ter seu jubilamento solicitado pelo Colegiado do Curso, atendendo à Resolução 02/2006 do Conselho de Ensino e Pesquisa (COCEPE). Essa medida visa à organização de uma universidade democrática, fazendo com que o discente haja com responsabilidade, tendo a consciência de que usufrui de ensino público e gratuito e que necessita fazer bom uso das condições ofertadas.

3.4. INTEGRAÇÃO COM SISTEMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Os Programas de Iniciação Científica já existem e vinculam os discentes aos projetos de pesquisa desenvolvidos, sendo esses contemplados com bolsas oferecidas por órgãos como Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul (FAPERGS). O Programa de Bolsas de Iniciação à Pesquisa (PBIP), desenvolvido pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação de UFPEL, facilita a iniciação científica de todos aqueles discentes que mostrarem inclinação por alguma das áreas de pesquisa desenvolvidas na Instituição e pertencentes a projetos de pesquisa recomendados por aquela Pró-Reitoria.

Os professores atuantes no Curso, com vínculo ao CCQFA, participam como membros de Programas de Pós-Graduação (Mestrado Profissional) em Ensino de Ciências e Matemática, Pós-Graduação (Mestrado e Doutorado acadêmico) em Química, e Pós-Graduação (Mestrado e Doutorado acadêmico) em Bioquímica e Bioprospecção, onde os egressos tem possibilidade de continuidade a formação, no âmbito da Pós-Graduação.

3.5. ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS

O acompanhamento dos egressos é atualmente realizado através de questionários dirigidos a esses em que avaliam a importância do Curso em sua formação profissional. Avaliam também o contexto em que cursaram, informam sobre sua atuação profissional e propõem melhorias no que entenderem importante, realimentando o curso com suas experiências.

A avaliação dos Egressos do Curso é realizada um ano após a colação de grau e os dados sobre sua absorção pelo mercado de trabalho, endereço e qualificações posteriores são coletados. Os discentes egressos possuem cadastro com endereço, inclusive eletrônico, para onde são enviadas as fichas de avaliação. Atualmente o acompanhamento, para além das informações do Colegiado, vem sendo implementado pela UFPel, por meio do portal do Egresso (<http://wp.ufpel.edu.br/egresso/>).

3.6. CARACTERIZAÇÃO DAS DISCIPLINAS

SEMESTRE	
CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA QUÍMICA GERAL	
CURSO/SEMESTRE	Química Licenciatura/1º Semestre
DISCIPLINA	QUÍMICA GERAL
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Não há
CÓDIGO	1650085
UNIDADE ACADÊMICA	CCQFA- Centro de ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos
CARGA HORÁRIA TOTAL	68h Horas/Semestre
CRÉDITOS	4-0-0 Créditos
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	68 Horas Teóricas/Semestre.
PROFESSOR RESPONSÁVEL	Fábio André Sangiogo Maira Ferreira Bruno dos Santos Pastoriza
OBJETIVOS	Objetivo geral - Desenvolver conhecimentos químicos que relacionam aspectos fenomenológicos, teóricos e representacionais, consolidando e aprimorando conteúdos abordados na educação básica; Objetivos específicos - Propiciar a elaboração de uma visão geral e preliminar de conteúdos que permeiam o Curso de Química; - Desenvolver a capacidade de explicação e argumentação com o uso de conhecimentos químicos - Adquirir o hábito de trabalhar em equipe através da solidariedade e colaboração com o docente da disciplina e com os colegas.
EMENTA	Estrutura da matéria. Modelos atômicos. Classificação periódica. Ligações químicas e forças intermoleculares. Cálculos estequiométricos. Fundamentos de cinética química e equilíbrio químico. Noções de equilíbrio iônico. Soluções. Fundamentos de termoquímica e eletroquímica.
PROGRAMA	UNIDADE I. ESTRUTURA DA MATÉRIA 1.1. Química como ciência fundamental 1.2. Constituição microscópica da matéria 1.3. Sistemas materiais: propriedades e caracterização UNIDADE II. ESTRUTURA ATÔMICA 2.1 Modelos atômicos 2.2 Partículas fundamentais 2.3 Núcleo atômico e radioatividade UNIDADE III. CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA 3.1. Histórico do desenvolvimento da classificação dos elementos 3.2. A estrutura da tabela periódica atual 3.3. Propriedades periódicas dos elementos UNIDADE IV. LIGAÇÕES QUÍMICAS E FORÇAS INTERMOLECULARES 4.1. Propriedades das substâncias e modelos de ligações interatômicas 4.2 Geometria molecular. 4.4 Forças intermoleculares e estado de agregação

	UNIDADE V. FUNÇÕES INORGÂNICAS E PRINCIPAIS REAÇÕES QUÍMICAS 5.1 Caracterização e identificação 5.2 Cálculos estequiométricos UNIDADE VI. NOÇÕES DE TERMOQUÍMICA 6.1 Considerações gerais 6.2 Energia de ligação 6.3 Entalpia de reação UNIDADE VII. SOLUÇÕES 7.1 classificação das soluções e coeficiente de solubilidade 7.2 expressão de concentração de soluções 7.3 cálculos de concentração UNIDADE VIII. FUNDAMENTOS DE CINÉTICA QUÍMICA E EQUILÍBRIO QUÍMICO 7.1 Noção de velocidade de reação química 7.2 Fatores que influenciam a velocidade das reações 7.3 Equilíbrio químico e constante de equilíbrio químico 7.5 Fatores que influenciam no equilíbrio químico UNIDADE IX. NOÇÕES DE EQUILÍBRIO IÔNICO 8.1 Definição de ácido e base de Arrhenius 8.2 Ionização da água: pH e pOH 8.3 Equilíbrio ácido-base e hidrólise de sais UNIDADE X. FUNDAMENTOS DE ELETROQUÍMICA 10.1. Caracterização de Reações de oxirredução 10.2. Reações químicas de oxirredução e produção de Energia Elétrica.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	[1] KOTZ, J.C., TREICHEL Jr., P. Química Geral e Reações Químicas, vols. 1 e 2, São Paulo: Thomson, 2005. 1144p. [2] RUSSEL, J. Química Geral. 2ª ed. vols. 1 e 2, São Paulo: Makron Books, 1994. 1068p. [3] BROWN, T.L., LEMAY, H.E., BURSTEN, B.E. Química: a Ciência Central. 9 ed. São Paulo: Pearson. 2005. 972p [4] ATKINS, Peter W.; JONES, Loretta. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	[1] BRADY, J.E., HUMISTON, G.E. Química Geral. vols. 1 e 2, 2ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e científicos, 1996. 656p. [2] MASTERTON, L.M., SOLWINSKI, E.J., STANITSKI, C.L., Princípios de química. 6ª ed. Rio de Janeiro: Livro Técnicos e Científicos, 1990. 681p. [3] MAHAN, B.H., Química um curso universitário, 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1972, 644p. [4] BARTHELMESS, A . Química Geral. São Paulo: Cortez, 1991. 243p. [5] Revista Química Nova na Escola (http://qnesc.sbq.org.br/). [6] Revista Journal of Chemical Education (http://pubs.acs.org/toc/jceda8/current).

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL

CURSO/SEMESTRE	Licenciatura em Química/ Química Industrial/ Bacharelado/ 1º semestre.
DISCIPLINA	QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Não há
CÓDIGO	1650086
UNIDADE ACADÊMICA	CCQFA- Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos
CARGA HORÁRIA TOTAL	51h Horas/Semestre
CRÉDITOS	0-0-3 Créditos
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	51 Horas Práticas/Semestre.
PROFESSOR RESPONSÁVEL	Adriane Nunes Bruno dos Santos Pastoriza Eder João Lenardão
OBJETIVOS	Objetivo Geral: Desenvolver a compreensão das técnicas básicas de laboratório, incluindo determinação de propriedades físico-químicas, separação de misturas, purificação e uso e conservação de equipamentos de laboratório; Objetivos Específicos: -Desenvolver o hábito de trabalhar em equipe através da solidariedade e colaboração com o docente da disciplina e com os colegas; -Produzir uma conduta que leve em conta sua segurança em laboratório e de seus colegas; -Ter postura que leve em conta a conservação da vidraria, reativos e equipamentos utilizados em laboratório bem como o uso racional de reagentes; -Produzir o entendimento da necessária preocupação com a minimização do consumo de reagentes e de geração de resíduos.
EMENTA	Técnicas básicas de laboratório. Experimentos com estudos envolvendo propriedades físicas e químicas e transformações das substâncias. Preparo de soluções. Segurança e responsabilidade no laboratório.
PROGRAMA	UNIDADE I. Segurança e princípios gerais de técnicas para trabalho em laboratório químico. UNIDADE II. Identificação e Nomenclatura de Materiais e equipamentos básicos em laboratório químico. UNIDADE III. Estudo dos combustores e da chama. Identificação, formas e uso, utilidade e zonas características da chama; análise pirométrica. UNIDADE IV. Determinação de propriedades físicas (p.e., p.f., densidade, etc.). UNIDADE V. Separação de misturas (filtração, destilação, recristalização). UNIDADE VI. Preparo de soluções: Partindo de reagentes sólido; Diluição; Solução de ácidos. UNIDADE VII. Reações Ácido-base; Determinação de pH; Método colorimétrico; Método potenciométrico. UNIDADE VIII. Equilíbrio Químico – Lei da Ação das Massas e Princípio de Le-Chatelier. UNIDADE IX. Métodos de extração de substâncias orgânicas. UNIDADE X: Técnicas analíticas qualitativas: cromatografia, testes por via seca e via úmida (marcha analítica). UNIDADE XII. Elaboração de proposta e metodologia para investigação em assunto de seu interesse.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	1- KOTZ, J.C., TREICHEL Jr., P. Química Geral e Reações Químicas, vols. 1 e 2, São Paulo: Thomson, 2005. 1144p. 2- MILAGRES, J.E. et al. Química Geral: Práticas Fundamentais, Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1992. 80p.

	3- DA COSTA, C.L.A. Química Geral - Práticas Fundamentais. Niterói: EDUFF, 1993, 120.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	1- WEINER, S.A., PETERS, E.I. Introduction to Chemical Principles: A Laboratory Approach 5th ed, New York: Saunders College Pubs, 1998, 402p. 2- BACCAN, N. et al. Introdução à Semimicroanálise Qualitativa 4^a ed., Campinas: Editora da UNICAMP, 1991, 295p. 3- Revista Química Nova na Escola (http://qnesc.sbq.org.br/). 4- Revista Journal of Chemical Education. http://pubs.acs.org/toc/jceda8/current). 5- RUSSEL, J. Química Geral. 2^a ed. vols. 1 e 2, São Paulo: Makron Books, 1994. 1068p.

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
ALGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA

CURSO/SEMESTRE	Química Industrial, Bacharelado e Licenciatura em Química /1º semestre.
DISCIPLINA	ALGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Não Tem
CÓDIGO	0100045
DEPARTAMENTO	Departamento de Matemática e Estatística (DME)
CARGA HORÁRIA TOTAL	102 horas
CRÉDITOS	6
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	68 teóricas / 34 Exercícios 4-0-2
PROF. RESPONSÁVEIS	Um professor do DME por turma
OBJETIVOS	<u>GERAL</u> Embasamento matemático para as disciplinas que constituem os currículos dos cursos de Licenciatura em Física e Bacharelado em Meteorologia. <u>ESPECÍFICOS:</u> Ao final do semestre o aluno deverá ser capaz de: a) reconhecer situações problemáticas que devem ser tratadas com os recursos fornecidos pelos conteúdos que lhe foram ministrados; b) resolver problemas específicos de aplicação de Álgebra Linear e Geometria Analítica, dando aos dados obtidos interpretações adequadas.
EMENTA	Vetores. Dependência Linear. Bases. Produto Escalar. Produto Vetorial. Produto Misto. Coordenadas Cartesianas. Retas e Planos. Matrizes e Sistemas de Equações Lineares. Determinantes. Espaços Vetoriais. Transformações Lineares. Autovalores e Autovetores. Formas Quadráticas. Cônicas e Quádricas.
PROGRAMA	1. Vetores em R^2 e R^3, Noção Geométrica 1.1 Conceitos Primitivos e Axiomas da Geometria Euclidiana Clássica (Geometria Elementar); 1.2 Eixo, Segmento orientado, Equipolência; 1.3 Vetores: definição, adição, multiplicação por escalar, ângulo e norma; 1.4 Dependência e Independência linear, Combinação linear e Base; 1.5 Produto Escalar; 1.6 Base Ortonormal; 1.7 Produto Vetorial; 1.8 Produto Misto. 2. Retas e Planos 2.1 Coordenadas Cartesianas; 2.2 Equação do Plano; 2.3 Ângulo entre dois Planos; 2.4 Equações de uma Reta; 2.5 Ângulo entre duas Retas; 2.6 Distância de um Ponto a um Plano; 2.7 Distância de um Ponto a uma Reta; 2.8 Distância entre duas Retas; 2.9 Interseção de Planos. 3. Matrizes e Sistemas de Equações Lineares 3.1 Matrizes: álgebra matricial e tipos especiais de matrizes; 3.2 Sistemas de Equações Lineares e o Método de Eliminação; 3.3 Operações Elementares e Linha-equivalência; 3.4 Matrizes à Forma em Escada e Posto de uma matriz; 3.5 Discussão de Sistemas Lineares; 3.6 Matrizes Elementares e Matrizes Inversíveis. 3.7 Determinante: Definição; 3.8 Determinantes: propriedade e aplicações;

	3.9 Determinante e uma abordagem alternativa para o Posto. 4. Espaços Vetoriais 4.1 Espaço Euclidiano R^n e outros Espaços Vetoriais (Exemplos); 4.2 O Produto Escalar e a Norma Euclidiana; 4.3 Retas e Hiperplanos; 4.4 Subespaços; 4.5 Dependência e Independência Linear; 4.6 Bases e Dimensão; 4.7 Posto, Espaço Linha e Espaço Coluna; 4.8 Mudança de Base; 4.9 Normas de Vetores; 4.10 Produtos Internos e Ortogonalidade. 5. Transformações Lineares 5.1 Definições e Exemplos; 5.2 Núcleo e Imagem; 5.3 Álgebra das Transformações; 5.4 Matrizes de uma Transformação Linear; 5.5 Normas de Matrizes; 5.6 Operadores Lineares; 5.7 Operadores Lineares Inversíveis; 5.8 Matrizes e Transformações de Semelhança (ou Similaridade); 5.9 Operadores Auto-Adjuntos; 5.10 Matrizes e Operadores Ortogonais, Exemplos; 6. Autovalores e Autovetores 6.1 Definições e Exemplos; 6.2 Polinômio Característico; 6.3 Diagonalização de Matrizes; 6.4 Diagonalização de Matrizes Simétricas (Transformação Unitária Decomposição de Schur ou Forma Canônica); 7. Cônicas e Quádricas 7.1 Cônicas: definições geométricas e equações reduzidas; 7.2 Formas Quadráticas em R^2 e a Classificação das Cônicas; 7.3 Superfícies Quádricas: definições geométricas e equações reduzidas; 7.4 Formas Quadráticas em R^3 e a Classificação das Quádricas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	[1] BOLDRINI, José L. et alii. <i>Álgebra Linear</i>. 2. ed. São Paulo, Harper & Row do Brasil, 1980. [2] BOULOS, Paulo & CAMARGO, Ivan. <i>Geometria Analítica um Tratamento Vetorial</i>. 2. ed. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1987. [3] CALLIOLI, Carlos A. et alii. <i>Álgebra Linear e Aplicações</i>. 4. ed. São Paulo, Atual, 1983.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	[1] CALLIOLI, Carlos A. et alii. <i>Matrizes, Vetores e Geometria Analítica</i>. 9. ed. São Paulo, Nobel, 1978. [2] EDWARDS, C. H. & PENNEY, David E. <i>Introdução à Álgebra Linear</i>. Rio de Janeiro, Prentice-Hall do Brasil, 1998. [3] HERSTEIN, I. N. <i>Tópicos de Álgebra</i>. São Paulo, Polígono, 1970. [4] HOFFMAN, K. & KUNZE, R. <i>Álgebra Linear</i>. 2. ed. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1979. [5] LAY, David C. <i>Álgebra Linear e suas Aplicações</i>. 2. ed. Rio de Janeiro, LTC-Livros Técnicos e Científicos, 1999.

**CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
PROFISSÃO DOCENTE**

CURSO/SEMESTRE	Licenciatura em Química/1º semestre
DISCIPLINA	PROFISSÃO DOCENTE
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Não Tem
CÓDIGO	0350232
DEPARTAMENTO	DEPARTAMENTO DE ENSINO/FAE
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas semestrais
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	68 horas teóricas 4-0-0
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Prof. Dr. Verno Krüger
OBJETIVOS	GERAL: Relacionar sociedade, escola e formação inicial como referências na construção do conhecimento profissional dos professores. ESPECÍFICOS: a) Entender a escola como o locus de formação dos sujeitos em uma sociedade; b) Caracterizar os fatores que influenciam na formação da identidade docente; c) Identificar os saberes e as competências desejáveis para um professor em determinado contexto; d) Contrastar concepções sobre a ação docente com aquelas expressas em referenciais teóricos; e) Estabelecer relações entre aluno, professor, escola e sociedade; f) Identificar problemas da ação didático-pedagógico dos professores e discutir formas de sua superação; g) Discutir as representações sociais e as imagens e auto-imagens da/na profissão docente;
EMENTA	História da profissão docente. Aspectos da identidade docente e caracterização dos processos de formação docente. Saberes e competências necessárias ao exercício da docência e que são norteadores da prática pedagógica. Representações sociais e as imagens e auto-imagens da/na profissão docente. Trabalho e ação docentes.
PROGRAMA	História da Profissão Docente Identidade Docente Ciclos da carreira docente Saberes necessários a prática educativa
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia. Saberes necessários a prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1997. SCHON, Donald. Formar professores como profissionais reflexivos. In: Nóvoa, Antonio (org.). Os professores e a sua formação. Lisboa. D. Quixote, 1995. ARROYO, Miguel G. Ofício de Mestre. Imagens e Auto-imagens. 3º ed. Petrópolis: Vozes, 2001.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	LUDKE, Menga. Formação Inicial e construção da identidade profissional de professores de 1º grau. In: CANDAU, Vera (org.) Magistério: construção cotidiana. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997. HUBERMAN, Michael. O ciclo de vida profissional dos professores. In Vidas de professores. 2ª ed. Porto: Porto Editora, 1995. NOVOA, Antonio. Diz-me como ensinas, dir-te-ei quem és e vice-versa. In: FAZENDA, Ivani. A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento. 2ª ed. Campinas, SP: Papirus, 1997. TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude; LAHAYE, Louise. Os professores face ao saber: esboço de uma problemática do saber docente. Teoria e Educação. Porto Alegre, nº 04, 1991.

	TEIXEIRA, Inês Castro. Os professores como sujeitos sócio-culturais. In: DAYRELL, Juarez. Múltiplos olhares sobre educação e cultura. Ed. da UFMG, 1996.
--	--

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
CURSO DE LICENCIATURAS
FUNDAMENTOS SÓCIO-HISTÓRICO-FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO

CURSO/SEMESTRE	Licenciatura em Química / 1º
DISCIPLINA	FUNDAMENTOS SÓCIO-HISTÓRICO-FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Não Tem
CÓDIGO	0360246
DEPARTAMENTO	Departamento de Fundamentos da Educação
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	68 teóricas 4-0-0 2004 / 1
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Elomar Antonio Tambara, Gomercindo Ghiggi, José Fernando Kieling, Avelino da R. Oliveira, Armando Manuel da Cruz e Agostinho Della Vecchia.
OBJETIVOS	Possibilitar aos alunos a aquisição progressiva de sensibilidade e competência para compreender e conceituar a realidade educacional em geral e da escola, através do estudo das categorias de fundamentos da educação.
EMENTA	Pressupostos metodológicos, filosóficos, antropológicos, econômicos, político-institucionais e sociológicos de forma "interdisciplinar", centrando-os na perspectiva de possibilitar aos alunos aquisição educacional em geral e, particularmente, a escola e suas relações constitutivas.
PROGRAMA	Categorias filosóficas apropriadas para o estudo de educação em geral e da escola. Estudar as categorias históricas para o estudo da educação em geral e da escola. Categorias históricas apropriadas para o estudo da educação em geral e da escola. Categorias antropológicas apropriadas para o estudo da educação em geral e da escola. Categorias sociológicas apropriadas para o estudo da educação em geral e da escola.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	ARROYO, Miguel. Ofício de Mestre. Completar referência CHAUÍ, Marilena. Convite a Filosofia. São Paulo: Ática, 1999. SANTOS, Boaventura de Souza. A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência. São Paulo: Cortez, 2000.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	CORTELLA, Mario Sérgio. A escola e o conhecimento. São Paulo: Cortez/PF, 1998. GADOTTI, Moacir. História das Idéias Pedagógicas. São Paulo, Ática, 1993. LEFEBVRE, Henri. Metafilosofia. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1967. LUCKESI, Cipriano e PASSOS, Elizete. Introdução a Filosofia. 3ed. São Paulo: Cortez, 2000. MANACORDA, Mario A. História da Educação. 3ed. São Paulo: Cortez, 1992. SAVIANI, Dermeval. Pedagogia histórica-Crítica. 5ed. Campinas: Autores Associados, 1995.

**CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL**

CURSO/SEMESTRE	Química Licenciatura / 1º semestre
DISCIPLINA	LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Não há.
CÓDIGO	1320185
DEPARTAMENTO	CLC
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4 créditos
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	(4 teóricas) 4-0-0
PROF. RESPONSÁVEIS	Professor do CLC
OBJETIVOS	Realizar leitura e produção de textos nos diferentes gêneros discursivos.
EMENTA	Leitura e produção de textos nos diferentes gêneros discursivos;
PROGRAMA	- Leitura de textos autênticos e atuais em diferentes gêneros; - Discussão das ideias implícitas e explícitas apresentadas nos textos; - Percepção dos recursos lingüísticos utilizados; - Produção de textos em diferentes gêneros, com ênfase no texto técnico.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	1-BECHARA, Evanildo. Moderna Gramática Portuguesa. Rio de Janeiro: Lucerna, 1999. 2-CAMARA Jr., Joaquim Mattoso. História e Estrutura da Língua Portuguesa. 2ª edição. Rio de Janeiro: Padrão, 1976. 3- CUNHA, Celso & CINTRA, Luís F. Lindley. Nova Gramática do Português Contemporâneo. 2ª edição. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985. 4- FARACO & MOURA. Gramática. 12ª edição. São Paulo: Ática, 1999.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	1- KOCH, Ingedore G.V. A Coesão Textual. São Paulo: Contexto, 1999. 2- KOCH, Ingedore G.V. A Coerência Textual. São Paulo: Contexto, 1999. 3- KOCH, Ingedore G.V. A Inter-Ação pela Linguagem. São Paulo: Contexto, 1998. 4- LEMLE, Miriam. Guia Teórico do Alfabetizador. 14ª edição. São Paulo: Ática, 1999. 5- SAVIOLI, Francisco Platão & FIORIN, José Luiz. Para Entender o Texto: Leitura e Redação. São Paulo: Ática, 1990.

**CARACTERIZAÇÃO DE DISCIPLINA
QUÍMICA INORGÂNICA 1**

CURSO/SEMESTRE	Química Licenciatura / 2º semestre
DISCIPLINA	QUÍMICA INORGÂNICA 1
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRE-REQUISITO	Química Geral (1650085) e Química Geral Experimental (1650086)
CÓDIGO	1650103
DEPARTAMENTO	CCQFA
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 h
CRÉDITOS	03
NATUREZA DA CARGA	3-0-0
PROFESSOR	Aline Joana R. Wohlmuth A. dos Santos/Daniela Bianchini/Wilhelm Martin Wallau
OBJETIVOS	GERAIS Fornecer aos estudantes de Química os fundamentos teóricos para entender e descrever a estrutura da matéria em escala atômica e molecular. ESPECÍFICOS - Discutir os aspectos relevantes referentes: Aos modelos atômicos; Ao princípio da construção da tabela periódica; Às teorias de ligação química; Às estruturas e propriedades de sólido.
EMENTA	Modelo atômico quântico; Princípio de construção e estrutura da Tabela periódica; Teoria da ligação metálica e estruturas metálicas; Teoria da Ligação iônica e estruturas iônicas; Teoria da ligação covalente; estrutura e simetria de moléculas; Estrutura e Propriedades de Sólidos
PROGRAMA	UNIDADE I – ESTRUTURA ATÔMICA 1.1 Conceitos fundamentais 1.2 Modelos atômicos 1.3 Equação de Schrödinger e modelo atômico mecânico-quântico 1.4 Distribuição eletrônica 1.5. Princípio de construção 1.6. Desenvolvimento e apresentação histórica da tabela periódica 1.7 Resumo das periodicidades na tabela periódica 1.8 Extensão da tabela periódica para elementos super-pesados. UNIDADE II – LIGAÇÃO METÁLICA 3.1 Teoria do “mar de elétrons” 3.2 Propriedades dos materiais metálicos 3.3 Estruturas metálicas UNIDADE III – LIGAÇÃO IÔNICA 4.1 Teoria da ligação iônica 4.2 Energia da rede cristalina 4.3 Ciclo de Born-Haber 4.4 Caráter covalente de sólidos iônicos 4.5 Estruturas de compostos iônicos 4.6 Propriedades dos sólidos iônicos UNIDADE V – LIGAÇÃO COVALENTE 5.1 Teoria da Ligação de Valência 5.2. Estruturas de Lewis 5.3. Estruturas de Ressonância e carga formal 5.4 Modelo da repulsão eletrônica dos pares de valência 5.5 Simetria molecular e grupos pontuais 5.6 Teoria do orbital molecular

	(a) Combinação linear de orbitais para formação de moléculas homonucleares (b) Combinação linear de orbitais para formação de moléculas heteronucleares UNIDADE VI – SÓLIDOS (Propriedades e Estruturas) 6 Teoria de bandas 7 Transições entre os tipos de ligação 8 Ligas e compostos intermetálicos 9 Sólidos covalentes reticulares e moleculares 10 Geometria, estrutura e simetria de sólidos cristalinos 11 Ácidos e Bases sólidos
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA [1] ATKINS, P. W.; SHRIVER, D. F.; Química Inorgânica; Bookman Companhia Ed., 3ª edição; Porto Alegre; 2008. [2] RAYNER-CANHAM, Geoff. Química inorgânica descritiva. Rio de Janeiro LTC 2015 1 recurso online (MinhaBiblioteca) [3] HOUSECROFT, Catherine E. Química inorgânica, v.1. e v.2. 4. Rio de Janeiro LTC 2013 1 recurso online (MinhaBiblioteca) COMPLEMENTAR [1] BENVENUTTI, E. V.; Química Inorgânica – Átomos, Moléculas, Líquidos e Sólidos; Editora da UFRGS; Porto Alegre; 2003. [2] LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa. São Paulo: Edgard Blucher, 1999. [3] WALLAU, W. M.; Apostila de Química Inorgânica I; UFPel; 2012. [4] ATKINS, Peter W. Princípios de química questionando a vida moderna e o meio. 5. Porto Alegre Bookman 2012 1 recurso online (MinhaBiblioteca) [5] CHANG, Raymond. Química. 11. Porto Alegre AMGH 2013 1 recurso online (MinhaBiblioteca)

CARACTERIZAÇÃO DE DISCIPLINA
QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL 1

CURSO/SEMESTRE	Química Licenciatura / 2º semestre
DISCIPLINA	QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL 1
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Química Geral (1650085) e Química Geral Experimental (1650086)
CÓDIGO	1650102
DEPARTAMENTO	CCQFA
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 h
CRÉDITOS	03
NATUREZA DA CARGA	0-0-3
PROFESSOR	Aline Joana R. Wohlmuth A. dos Santos/Daniela Bianchini/Wilhelm Martin Wallau
OBJETIVOS	GERAIS Fornecer aos estudantes de Química os fundamentos teóricos e práticos para entender a preparação e as propriedades químicas dos elementos dos grupos principais da Tabela periódica e seus compostos. ESPECÍFICOS - Discutir os aspectos relevantes referentes: Conceitos básicos de trabalho seguro no laboratório e de primeiros socorros; Classificação de produtos químicos no sistema GHS; Tratamento e disposição de resíduos; Importância econômica, Preparação técnica e no laboratório dos elementos dos grupos 1, 2, 13 - 18; Importância econômica e reações de compostos representativos dos elementos dos grupos 1, 2, 13 – 17;
EMENTA	Operações e equipamentos típicos nos laboratórios de química inorgânica; Perigos toxicológicos e medidas de proteção de saúde e do meio ambiente; Classificação e rotulagem de substâncias químicas perigosas e suas misturas no GHS; Propriedades, preparação e utilização dos elementos dos grupos 1, 2, 13 -18 e seus compostos.
PROGRAMA	UNIDADE I – TRABALHO SEGURO NO LABORATÓRIO DE QUÍMICA INORGÂNICA 1.1 Operações e equipamentos típicos no laboratório químico 1.2 Perigos toxicológicos e classificação de produtos químicos perigosos 1.3 Primeiros socorros em caso de acidentes UNIDADE II – REAÇÕES DOS ELEMENTOS DOS GRUPOS PRINCIPAIS E SEUS COMPOSTOS 2.1 Nomenclatura e reações típicas de compostos inorgânicos 2.2 Reações de hidrogênio 2.3 Reações dos elementos e compostos do grupo 1 2.4 Reações dos elementos e compostos do grupo 2 2.5 Reações dos elementos e compostos do grupo 13 2.6 Reações dos elementos e compostos do grupo 14 2.7 Reações dos elementos e compostos do grupo 15 2.8 Reações dos elementos e compostos do grupo 16 2.9 Reações dos elementos e compostos do grupo 17 UNIDADE III – TÉCNICAS EXPERIMENTAIS ESPECIAIS 3.1 Reações com gases em escala reduzida 3.2 Efeitos pirotécnicos
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA: [1] ATKINS, P. W.; SHRIVER, D. F.; Química Inorgânica; Bookman Companhia Ed., 3ª edição; Porto Alegre; 2008. [2] RAYNER-CANHAM, Geoff. Química inorgânica descritiva. Rio de Janeiro LTC 2015 1 recurso online (MinhaBiblioteca)

	[3] FARIAS, R. F. Práticas de Química Inorgânica. 3ª edição. Campinas: Editora Átomo; 2010. COMPLEMENTAR: [1] WALLAU, W. M.; Apostila de Química Inorgânica I (Aulas Práticas); UFPel; 2012. [2] DEL PINO, J.C. KRÜGER, V. Segurança no Laboratório, Instituto de Química UFRGS, (https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwi86Kr9rK3PAhWIFJAKHegTD2gQFggcMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.iq.ufrgs.br%2Faeq%2Fhtml%2Fpublicacoes%2Fmatdid%2Flivros%2Fpdf%2FSeguranca%2520laboratorio.pdf&usg=AFQjCNEFMwuhpO-HVGMEA60ol8jF4JLbsQ&bvm=bv.133700528,d.Y2l&cad=rja) [3] BENVENUTTI, E. V.; Química Inorgânica – Átomos, Moléculas, Líquidos e Sólidos; Editora da UFRGS; Porto Alegre; 2003. [4] ATKINS, Peter W. Princípios de química questionando a vida moderna e o meio. 5. Porto Alegre Bookman 2012 1 recurso online (MinhaBiblioteca) [5] ROSENBERG, Jerome L. Química geral. 9. Porto Alegre Bookman 2013 1 recurso online (MinhaBiblioteca).
--	---

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
QUÍMICA ORGÂNICA I

CURSO/SEMESTRE	Química (Bacharelado, Licenciatura e Q. Industrial) – 2º semestre
DISCIPLINA	QUÍMICA ORGÂNICA I
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Química Geral e Química Geral Experimental
CÓDIGO	0170067
DEPARTAMENTO	CCQFA
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 Horas/Semestre
CRÉDITOS	4 Créditos
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	4-0-0
PROFESSOR RESPONSÁVEL	Gelson Perin
OBJETIVOS	Geral: Ministrar ao aluno conhecimentos teóricos para a compreensão dos processos e transformações que envolvam as diversas classes de compostos orgânicos e a inter-relação com o cotidiano. Específico: Ministrar ao aluno conhecimentos sobre nomenclatura, estrutura conformacional e espacial, bem como as principais reações envolvendo alcanos, alcenos, alcinos e compostos aromáticos.
EMENTA	ESTUDO DO ÁTOMO DE CARBONO E FUNÇÕES ORGÂNICAS, ANÁLISE CONFORMACIONAL E ISOMERIA ESPACIAL, REAÇÕES DE ADIÇÃO ELETROFÍLICA DE ALCENOS E ALCINOS, REAÇÕES DE COMPOSTOS AROMÁTICOS E REAÇÕES RADICALARES.
PROGRAMA	UNIDADE 1 - ESTUDO DO ÁTOMO DE CARBONO E FUNÇÕES ORGÂNICAS: 1.1 O átomo de carbono: Distribuição eletrônica, Hibridizações, Formato dos orbitais e cadeias carbônicas; 1.2 Estrutura, nomenclatura e propriedades físicas das funções orgânicas 1.2.1. Hidrocarbonetos: Alcanos, Alcenos, Alcinos e Aromáticos 1.2.2. Funções Orgânicas Oxigenadas: Álcoois, Éteres, Aldeídos, Cetonas, Ácidos Carboxílicos, Ésteres e Anidridos de Ácidos 1.2.3. Funções Orgânicas Nitrogenadas: Aminas, Amidas, Nitrilas 1.2.4. Derivados Halogenados: Haletos de Alquila, Alquenila, Arila e Acila 1.3 Propriedades Físicas: Forças intermoleculares, Ponto de Fusão, Ponto de Ebulição e Solubilidade UNIDADE 2 - ANÁLISE CONFORMACIONAL E ISOMERIA ESPACIAL: 2.1. Análise conformacional 2.1.1. Alcanos e cicloalcanos 2.1.2. Ciclo-hexanos substituídos: hidrogênios axiais e equatoriais 2.2 Isomeria espacial 2.2.1. Geométrica: Isomeria cis-trans de cicloalcanos e alcenos, nomenclatura Z e E de alcenos 2.2.2. Óptica: 2.2.2.1 Quiralidade 2.2.2.2 Enantiômeros: Nomenclatura R e S 2.2.2.3 Diastereoisômeros UNIDADE 3 - REAÇÕES DE ADIÇÃO ELETROFÍLICA A ALCENOS E ALCINOS: 3.1 Adição de Haletos de Hidrogênio (HX) 3.2 Adição de Haletos de Hidrogênio (HX) via Radicais Livres 3.3 Reação de Halogenação 3.4 Síntese de Haloidrinas 3.5 Hidratação de alcenos e alcinos 3.6 Hidrogenação 3.7 Hidroboração 3.8 Reações de Oxidação: Ozonólise, Epoxidação, Hidroxilação e Clivagem Oxidativa UNIDADE 4 - REAÇÕES DOS COMPOSTOS AROMÁTICOS:

	4.1 Aromaticidade 4.2 Compostos Heteroaromáticos 4.3 Halogenação 4.4 Nitração 4.5 Sulfonação 4.6 Reação de Alquilação de Friedel-Crafts 4.7 Reação de Acilação de Friedel-Crafts 4.8 Orientação e Efeito do Substituinte 4.9 Reações de Redução: Hidrogenação e Reação de Birch 4.10 Reações na Cadeia Lateral UNIDADE 5 - REAÇÕES RADICALARES: 5.1 Reação de Combustão 5.2 Reações de Craqueamento 5.3 Halogenação 5.3.1 Reatividade e Orientação 5.3.2 Estabilidade dos Radicais Livres
Bibliografia	Bibliografia Básica: 1- Bruice, P. Y.; <i>Química Orgânica</i> - vol. 1 e 2, 4ª ed., Pearson - Prentice Hall, São Paulo, 2006. 2- Solomons, T. W. G.; Fryhle, C. B.; <i>Química Orgânica</i> , 10a ed., vol.1 e 2, LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 2012. 3- McMurry, J.; <i>Química Orgânica</i> , 7a ed. Combo, Cengage Learning, São Paulo, 2011. Bibliografia Complementar: 1- Allinger, N.; Cava, M.; de Jongh, D.; <i>Química Orgânica</i> , 2a ed., Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro, 1978. 2- March, J.; <i>Advanced Organic Chemistry: Reactions, Mechanisms and Structure</i> , 6th ed., McGraw-Hill, New York, 2007. 3- Carey, F. A.; Sundberg, R. J.; <i>Advanced Organic Chemistry, Part A: Structure and Mechanisms. Part B: Reactions and Synthesis</i> , 4rd ed., Plenum Press, New York, 2004. 4- Carey, F. A.; <i>Química Orgânica</i> , 7a ed., vol 1 e 2, AMGH Editora Ltda, Porto Alegre, 2011. 5- Clayden, J.; Greeves, N.; Warren, S.; <i>Organic Chemistry</i> , Oxford University Press, Oxford, 2012.

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
CÁLCULO 1

CURSO/SEMESTRE	Química Licenciatura /2º semestre
DISCIPLINA	CÁLCULO 1
CÓDIGO	0100301
DEPARTAMENTO	DME
CARGA HORÁRIA SEMANAL	4 horas
NATUREZA DA CH	04 (teóricas)
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas/semestre
CRÉDITOS	04
PRÉ-REQUISITOS	Nenhum
CARÁTER	Obrigatório
PROFESSORES	Um professor do DME por turma
OBJETIVOS	Gerais: As habilidades que, espera-se, o aluno virá a desenvolver ao longo do curso, podem ser colocadas em três níveis: 1. Compreensão dos conceitos fundamentais do Cálculo Diferencial de funções de uma variável real. 2. Habilidade em aplicá-los a alguns problemas dentro e fora da Matemática. 3. Refinamento matemático suficiente para compreender a importância e a necessidade das demonstrações, assim como a cadeia de definições e passos intermediários que as compõem, criando a base para o estudo de disciplinas posteriores. Específicos: - Compreender os conceitos de função, limite, continuidade e diferenciabilidade de funções de uma variável real. - Aprender técnicas de cálculo de limites e derivadas. - Estudar propriedades locais e globais de funções contínuas deriváveis. - Aplicar os resultados no estudo do comportamento de funções e à cinemática.
EMENTA	Conjuntos Numéricos. Funções reais de uma variável real. Limites. Continuidade: local e global, continuidade das funções elementares. Derivabilidade: conceitos e regras de derivação, derivadas de ordem superior, derivadas das funções elementares. Aplicações: máximos e mínimos, comportamento de funções, formas indeterminadas, fórmula de Taylor.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	Unidade 1 – Conjuntos Numéricos 1.1 Conjunto e Álgebra de Conjuntos; 1.2 O Método dedutivo (introdução); 1.3 O Corpo totalmente ordenado dos números reais e suas partes N, Z e Q; 1.4 Subconjuntos limitados e ilimitados, Intervalos de R; 1.5 Supremo e ínfimo; 1.6 Valor absoluto e desigualdades. Unidade 2 - Funções reais de uma variável real 2.1 Conceito de função e funções numéricas; 2.2 Operações com funções numéricas; 2.3 Funções pares, ímpares e periódicas; 2.4 Funções limitadas; 2.5 Funções monótonas; 2.6 Funções inversíveis; 2.7 Definição de seqüência numérica. Unidade 3 - Limites de Funções

	3.1 Ponto de acumulação e vizinhança; 3.2 Conceito de Limite e unicidade; 3.3 Propriedades de Limite; 3.4 Limites laterais; 3.5 Limites no infinito, limites infinitos, expressões indeterminadas e assíntotas; 3.6 Cálculo de limites de funções elementares e de algumas sequências. Unidade 4 – Funções Contínuas 4.1 Continuidade num ponto e num conjunto; 4.2 Continuidade através do limite de seqüência; 4.3 Descontinuidade, classificação; 4.4 Operações com funções contínuas; 4.5 Funções contínuas em intervalos fechados; 4.6 Continuidade de funções elementares. Unidade 5 – Derivadas 5.1 Definição de derivada, interpretação geométrica e física; 5.2 Diferencial e a relação entre diferenciabilidade e continuidade; 5.3 Regras de derivação; 5.4 Derivada da função composta e da inversa; 5.5 Derivada das funções elementares; 5.6 Derivadas de ordem superior; 5.7 Teorema de Rolle e do Valor Médio; 5.8 Fórmula de Taylor; 5.9 Formas indeterminadas e a Regra de L'Hospital; 5.10 Comportamento de funções, convexidade e concavidade.
BIBLIOGRAFIA	Básica: [1] ANTON, H. et. al. <i>Cálculo</i>, vol. 1. Bookman. 2007; [2] ÁVILA, Geraldo S. <i>Cálculo 1</i>. Livros Técnicos e Científicos. 1992; [3] EDWARDS, C. H., Penney, D. E. <i>Cálculo com Geometria Analítica</i>, vol. 1 – Prentice Hall do Brasil – 1997; [4] STEWART, James. <i>Cálculo</i>, vol.1. Pioneira. 2001; Complementar: [1] APOSTOL, T. M. <i>Calculus</i>, vol. 1. John Wiley & Sons Inc. 1967; [2] COURANT, R. <i>Cálculo Diferencial e Integral</i>, vol. 1. Editora Globo. 1970; [3] FIGUEIREDO, Djairo G. <i>Análise I</i>. Editora Unb e LTC. 1975; [4] LIMA, Elon L. <i>Curso de Análise</i>, vol. 1. Projeto Euclides, Impa. 1976; [5] SPIVAK, Michael. <i>Calculus</i>, 3ª ed. Cambridge University Press. 1994.

**CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO EM QUÍMICA**

CURSO/SEMESTRE	Licenciatura em Química/2º semestre
DISCIPLINA	INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO EM QUÍMICA
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Não Tem
CÓDIGO	D000357
DEPARTAMENTO	CCQFA
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 horas práticas/semestre
CRÉDITOS	03
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Práticas 0-0-3
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Bruno dos Santos Pastroriza Fabio Sangiogo Paulo Romeu Gonçalves
OBJETIVOS	GERAL: Desenvolver reflexões e ações como instrumento para a formação de professores de Química, compreendendo o papel da instrumentação para o ensino. ESPECÍFICOS: Entender a importância da organização, do funcionamento e da segurança no laboratório escolar. - Entender limites e potencialidades envolvidas na instrumentação para o ensino de Química. - Analisar materiais didáticos, produzir roteiros de práticas experimentais e desenvolver experimentos com o uso de materiais alternativos e de fácil acesso para o nível médio, bem como para a realização de práticas inclusivas e interdisciplinares. - Discutir a importância do desenvolvimento de atividades experimentais seguras e com responsabilidade com relação ao descarte e tratamento de resíduos, desenvolvendo princípios de educação ambiental e para inclusão de estudantes com necessidades especiais. - Propor ações e reflexões voltadas para a formação de educadores comprometidos com a formação para a cidadania, com a ética e com o respeito à diversidade.
EMENTA	Relações entre documentos oficiais e a instrumentação para o ensino de Química. Organização e segurança em laboratório escolar. A instrumentação, em especial, a experimentação no ensino de Química: objetivos, limites, dificuldades e potencialidades ao ensino. O uso de materiais alternativos e de fácil acesso. A experimentação e a inclusão.
PROGRAMA	UNIDADE 1 - INSTRUMENTAÇÃO NA PRÁTICA ESCOLAR 1.1. Os documentos oficiais e a instrumentação para o ensino. 1.2. O papel da experimentação na química e no ensino de química. UNIDADE 2 - SEGURANÇA DE LABORATÓRIO 2.1. Organização e funcionamento do laboratório de química. 2.2. Segurança no laboratório escolar e responsabilidade com os resíduos. UNIDADE 3 – ASPECTOS PEDAGÓGICOS E EPISTEMOLÓGICOS 3.1. Tempo, espaço, condições e alternativas para o preparo e desenvolvimento de atividades de instrumentação (experimentação, saída de campo, etc.). 3.2 A problematização, a contextualização, o lúdico e o uso de vídeos aos processos de ensino e de aprendizagem. UNIDADE 4 - MATERIAIS DIDÁTICOS E PREPARO DE ATIVIDADES EXPERIMENTAIS 4.1. Metodologias alternativas usadas em livros didáticos. 4.2. Roteiros e textos introdutórios às práticas experimentais. 4.3. Planejamento de experimentos alternativos e de fácil acesso para o ensino de química (uso de materiais e reagentes alternativos).

	4.4. Construção de material didático para a inclusão de portador de necessidade especial. 4.5. Roteiros de experimento com previsão de descarte e tratamento de resíduos, desenvolvendo princípios de educação ambiental.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. 3ª Ed. São Paulo: Cortez, 2009. GEPEQ (Grupo de Pesquisa em Educação Química). Interações e Transformações (Volume I, II e III). EDUSP: São Paulo. 2003. CRUZ, Roque; GALHARDO FILHO, Emílio. Experimentos de Química em microescala, com materiais de baixo custo e do cotidiano. São Paulo: Editora da Física, 2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	BRASIL. <i>Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias</i>/Secretaria de Educação Básica. V. 2, Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006. GONÇALVES, Fábio P.; MARQUES, Carlos A. Contribuições pedagógicas e epistemológicas em textos de experimentação no ensino de Química. <i>Investigações em Ensino de Ciências</i>, v.11, n.2, p.219-238, 2006. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID151/v11_n2_a2006.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2013. SANTOS dos, W.L.P. e SCHNETZLER, R.P., <i>Educação em Química: compromisso com a Cidadania</i>. 3.ed, Ijuí: UNIJUI, 2003. MATEUS, A. L.; <i>Química na cabeça</i>; 1ª ed.; Editora UFMG; Belo Horizonte, 2002 Revista “Química Nova na Escola” (http://qnesc.sbq.org.br/). Livros didáticos do ensino médio.

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
HISTÓRIA, FILOSOFIA E EPISTEMOLOGIA DA CIÊNCIA

CURSO/SEMESTRE	Licenciatura em Química/2º Semestre
DISCIPLINA	HISTÓRIA, FILOSOFIA E EPISTEMOLOGIA DA CIÊNCIA
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Não Tem
CÓDIGO	D000283
DEPARTAMENTO	CCQFA- Centro de ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos
CARGA HORÁRIA TOTAL	51h teóricas/semestre
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica 3-0-0
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Bruno dos Santos Pastoriza Fábio André Sangiogo Paulo Romeu Gonçalves
OBJETIVOS	GERAL - Discutir sobre questões associadas aos processos históricos e sociais de produção e validação do conhecimento científico e a distinção de outros conhecimentos culturalmente presentes na sociedade. ESPECÍFICOS: - Propiciar compreensões e debates sobre a natureza da ciência e as relações entre sujeito e objeto do conhecimento. - Refletir sobre implicações de diferentes categorias epistemológicas e diferentes visões de ciência, associadas ao processo de ensino e de aprendizagem de Ciências. - Estudar especificidades e diferenças entre o conhecimento cotidiano, científico e escolar, bem como a valorização da cultura e gênero de diferentes grupos sociais (afrobrasileira, indígena, etc).
EMENTA	História e filosofia da Ciência: a natureza e o papel do conhecimento científico. Categorias epistemológicas e a relação com o ensino. Especificidades entre conhecimento cotidiano, escolar e científico. História da ciência na produção do conhecimento científico. Relações entre sociedades, culturas, conhecimentos científicos e tecnológicos.
/PROGRAMA	1. História e filosofia da Ciência: definições iniciais de Ciência e conhecimento científico. 2. História da Ciência. Processos históricos de produção do conhecimento científico de conceitos da Ciência, a exemplo do modelo atômico. 3. Introdução à epistemologia com base em filósofos da Ciência (Popper, Bachelard, Kuhn, Fleck). As relações entre sujeitos e objeto do conhecimento. As categorias epistemológicas (dogmatismo, relativismo, ceticismo, criticismo, empirismo, racionalismo, idealismo, realismo ingênuo e realismo crítico) e suas implicações na formação docente e no ensino de Ciências. 4. Distinções e relações estabelecidas na Ciência entre aspectos fenomenológicos, teóricos e representacionais. 5. Especificidades, relações e diferenças entre o conhecimento cotidiano, conhecimento escolar e conhecimento científico. 6. Implicações e relações entre sociedades, culturas e conhecimento científico e tecnológico. 7. Propostas de ensino de Ciências/Química com base em aspectos da história e filosofia da Ciência.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	CHALMERS, Alan F. O que é ciência afinal? São Paulo: Brasiliensis, 1993. LOPES, Alice R. C. Conhecimento escolar: ciência e cotidiano. Rio de Janeiro: UERJ, 1999. Disponível em: http://www.curriculo-uerj.pro.br/imagens/artigos/conhecimen_8.pdf PEDUZZI, Luiz O. Q.; MARTINS, André F. P.; FERREIRA, Juliana M. H. (Orgs.). Temas de História e Filosofia da Ciência no Ensino. Natal: EDUFRRN, 2012. Disponível em DOI: 10.5007/2175-7941.2013v30n1p227 LOPES, Alice R. C. <i>Currículo e epistemologia</i>. Ijuí: Unijuí, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	CHASSOT, A. A Ciência através dos Tempos. São Paulo: Moderna (coleção Polêmica), 1994. BORGES, Regina M. R. Em debate: cientificidade e educação em ciências. Porto Alegre: SE/CECIRS, 1996. BACHELARD, Gaston. A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Trad. Estela S. Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996. HESSEN, Johannes. Teoria do Conhecimento. Trad. João V. G. Cuter, 2.ed, São Paulo: Martins Fontes, 2003. Revista "Química Nova na Escola" (http://qnesc.sbq.org.br/).
------------------------------	---

**CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
TEORIA E PRÁTICA PEDAGÓGICA**

CURSO/SEMESTRE	Licenciatura em Química/2º semestre
DISCIPLINA	TEORIA E PRÁTICA PEDAGÓGICA
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Não Tem
CÓDIGO	0350234
DEPARTAMENTO	Departamento de Ensino – FaE
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica (4-0-0)
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Verno Kruger
OBJETIVOS	Geral: Desenvolver conhecimentos teóricos e práticos sobre o currículo, o ensino, a escola, a sala de aula, o planejamento e a avaliação. Específicos: Conhecimento do Currículo: Neste sentido, num primeiro momento tentaremos organizar formas de conhecer currículo como conceito, produção e história, buscando assim um entendimento sobre conhecimento. Ensino, Escola e Sala e Aula: Num segundo momento analisaremos a escola sonhada, bem como nossa potencialidade de intervenção e ação nas diferentes formas de ensino, escola e sala de aula. Planejamento e Avaliação: E, por fim, num terceiro momento voltaremos o olhar para as questões mais explícitas de produção de um currículo diferenciado bem como as possibilidades de uma avaliação mais produtiva.
EMENTA	Genealogia do currículo escolar. Das Teorias Tradicionais às Teorias Críticas e Teorias Pós-Críticas. Depois das Teorias Críticas e Pós-Crítica. Currículo, epistemologia e história. A Escola como Espaço Cultural. Da escola utópica à escola heterotópica: educação e pós-modernidade. Saberes escolares, imperativos didáticos e dinâmicas sociais. Cultura dominante, cultura escolar e multiculturalismo popular. Política educativa, multiculturalismo e práticas culturais democráticas nas salas de aula. Avaliação emancipatória, em Novos mapas culturais, novas perspectivas educacionais.
PROGRAMA	- Introdução: As Diferentes Formas de Pensar o Currículo de Dewey à Kinchelot. - Notas para genealogia do currículo escolar. - Paulo Freire e o Problema dos Conceitos. - Dossiê: memórias de uma adolescência na escola e na química. - Sem. I: Das Teorias Tradicionais às Teorias Críticas. - Sem. II: As Teorias Pós-Críticas. - Sem. III: Depois das Teorias Críticas e Pós-Críticas. - A disciplina química: currículo, epistemologia e história. - A Escola como Espaço Cultural. - Da escola utópica à escola heterotópica: educação e pós-modernidade. - Saberes escolares, imperativos didáticos e dinâmicas sociais. - Kids – o filme. O filme Kids e a cultura da demonização da juventude. - Conraq – o filme. Os professores como intelectuais. - Cultura dominante, cultura escolar e multiculturalismo popular. - Um preto mais clarinho ou dos discursos que se dobram nos corpos produzindo o que somos. - Política educativa, multiculturalismo e práticas culturais democráticas nas salas de aula.

	- Tecnologia do Eu e Educação. - Avaliação emancipatória, em Novos mapas culturais, novas perspectivas educacionais. - Ponto de partida em Avaliação sob o olhar propedêutico. - Literatura Científica e as Diferentes formas de encontrar-se com os interesses dos alunos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	TERIGE, F. Notas para genealogia do currículo escolar. Educação e Realidade 2(1). Jan./jun, 1996, ps.159-186. ANDREOLLOA, B. Paulo Freire e o Problema dos Conceitos. Revista da Educação, Brasília, ano 16, n. 63, ps. 25 a 37. jan/mar, 1987 GIROUX, H. Os professores como intelectuais. Porto Alegre: Artes Médicas. 1997. LOPES, A. A disciplina química: currículo, epistemologia e história. Episteme, v. 3, n. 5, 1998.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	DAYRELL, J. A Escola como Espaço Cultural. Múltiplos Olhares sobre a Educação e Cultura. Belo Horizonte: Editora UFMG. 1996. BERTICELLI, I. Da escola utópica à escola heterotópica: educação e pós-modernidade. Educação e Realidade.V. 23, n. 1, 1998. FORQUIN, J. C. Saberes escolares, imperativos didáticos e dinâmicas sociais. Teoria da Educação, n. 5, 1992. TORRES SANTOMÉ, JK. Política educativa, multiculturalismo e práticas culturais democráticas nas salas de aula. Revista Brasileira de educação, n. 4, jan/abr, 1997, ps. 05-25. LOCK, J. Avaliação emancipatória, em Novos mapas culturais, novas perspectivas educacionais. Sulina, 1995. DEMO, P. Ponto de partida em Avaliação sob o olhar propedêutico. Papyrus, 1999.

**CARACTERIZAÇÃO DE DISCIPLINA
QUÍMICA INORGÂNICA 2**

CURSO/SEMESTRE	Química Licenciatura / 3º semestre
DISCIPLINA	QUÍMICA INORGÂNICA 2
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Química Inorgânica 1 (1650103) e Química Inorgânica Experimental 1 (1650102)
CÓDIGO	1650088
DEPARTAMENTO	CCQFA
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 h
CRÉDITOS	03
NATUREZA DA CARGA	3-0-0
PROFESSOR	Aline Joana R. Wohlmuth A. dos Santos/Daniela Bianchini/Wilhelm Martin Wallau
OBJETIVOS	GERAIS Fornecer aos estudantes de Química os subsídios teóricos para a compreensão da Química Inorgânica e relacioná-los com outras áreas do conhecimento. ESPECÍFICOS - Discutir os aspectos relevantes: Complexos de metais de transição (Nomenclatura, Estrutura e Isomeria); Propriedades magnéticas e óticas de complexos de metais de transição; Teorias de ligação em complexos metálicos; Compostos organometálicos (Nomenclatura, Estrutura e Ligação aos ligantes); Reações de compostos organometálicos; Princípios básicos da Química Bioinorgânica.
EMENTA	Complexos de metais de transição; teorias da ligação nos complexos de metais de transição; Compósitos organometálicos; Fundamentos da química Bioinorgânica
PROGRAMA	UNIDADE I – ÁCIDOS DO TIPO LEWIS 1.1 Tipos de ácidos e bases de Lewis 1.2 Ácidos e bases duros e moles (Conceito de Pearson) 1.3 Reações de ácidos de Lewis UNIDADE II – COMPLEXOS METÁLICOS 2.1 Nomenclatura dos complexos metálicos 2.2 Tipos de ligantes em complexos metálicos 2.3 Estruturas de complexos metálicos 2.4 Isomeria de complexos metálicos 2.5 Estabilidade e reações de complexos metálicos UNIDADE III – TEORIA DO CAMPO CRISTALINO PARA COMPLEXOS METÁLICOS 3.1 Propriedades óticas de complexos metálicos 3.2 Desdobramento dos orbitais <i>d</i> em complexos de simetria octaédrica e tetraédrica 3.3 Série espectroquímica 3.4 Energia de estabilização do campo cristalino 3.5 Complexos de <i>spin</i> alto e de <i>spin</i> baixo 3.6 Efeito Jahn-Teller UNIDADE IV – TEORIA DO CAMPO LIGANTE E DA LIGAÇÃO DE VALÊNCIA 4.1 Resumo da Teoria da ligação de valência e da Teoria do orbital molecular

	4.2 Orbitais moleculares com simetria adaptada 4.3 Orbitais moleculares em compostos de coordenação de simetria octaédrica 4.4 Teoria da ligação de valência para compostos de coordenação UNIDADE V – COMPOSTOS ORGANOMETÁLICOS 5.1 Nomenclatura de compostos organometálicos 5.2 Estrutura eletrônica de compostos organometálicos 5.3 Ligantes e ligações em compostos organometálicos 5.4 Reações de compostos organometálicos 5.5 Reações catalíticas de compostos organometálicos UNIDADE VI – QUÍMICA BIOINORGÂNICA 5.1 Funções de metais e semi-metals em sistemas biológicos 5.2 Ligantes e tipos e geometria de coordenação de metais em sistemas biológicos 5.3 Exemplos para atividade e função de metais em sistemas biológicos 5.4 Compostos inorgânicos como ligantes em sistemas biológicos
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA: [1] ATKINS, P. W.; SHRIVER, D. F.; Química Inorgânica; Bookman Companhia Ed., 3ª edição; Porto Alegre; 2008. [2] RAYNER-CANHAM, Geoff. Química inorgânica descritiva. Rio de Janeiro LTC 2015 1 recurso online (MinhaBiblioteca) [3] HOUSECROFT, Catherine E. Química inorgânica, v.1. e v.2. 4. Rio de Janeiro LTC 2013 1 recurso online (MinhaBiblioteca) COMPLEMENTAR: [1] HUHEEY, James E.; KEITER, Ellen A.; KEITER, Richard L. Inorganic chemistry: principles of structure and reactivity . 4th ed. New York: Harper Collins College Publishers, 1993.. [2] DOUGLAS, Bodie E.; MCDANIEL, Darl; ALEXANDER, John. Concepts and models of inorganic chemistry. 3. ed. New York: John Wiley, 1994. [3] SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). Inorganic and Organometallic Macromolecules: Design and Applications. Recurso online [4] LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa. São Paulo: Edgard Blucher, 1999. [5] WALLAU, W. M.; Apostila de Química Inorgânica 2, UFPel; 2016.

CARACTERIZAÇÃO DE DISCIPLINA
QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL 2

CURSO/SEMESTRE	Química Licenciatura / 3º semestre
DISCIPLINA	QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL 2
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Química Inorgânica 1 (1650103) e Química Inorgânica Experimental 1 (1650102)
CÓDIGO	1650089
DEPARTAMENTO	CCQFA
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 h
CRÉDITOS	03
NATUREZA DA CARGA ANO/SEMESTRE	0-0-3
PROFESSOR	Aline Joana R. Wohlmuth A. dos Santos/Daniela Bianchini/Wilhelm Martin Wallau
OBJETIVOS	GERAIS Fornecer aos estudantes de Química os fundamentos teóricos e práticos para entender a preparação dos metais de transição e seus compostos ESPECÍFICOS - Discutir os aspectos relevantes: Detecção de metais de transição Precipitação e complexação de compostos iônicos Reações redox Reações de compostos de coordenação Síntese de compostos inorgânicos
EMENTA	Equilíbrio iônico; Solubilidade e produto de solubilidade; Formação de complexos e constantes de estabilidade de complexos; Reações redox; Síntese de compostos inorgânicos simples.
PROGRAMA	UNIDADE I – EQUILÍBRIO IÔNICO DE ÁCIDOS DO TIPO BRØNSTED 2 Autoprotólise de água 3 Força de ácidos e bases do tipo Brønsted 4 Cálculo de pH em soluções aquosas 5 Soluções tampão UNIDADE II – PRODUTO DE SOLUBILIDADE E SOLUBILIDADE DE COMPOSTOS IÔNICOS 2.1 Precipitação de compostos pouco solúveis 2.2 Efeito do íon comum 2.3 Constante de estabilidade de complexos e dissolução de precipitados UNIDADE III – REAÇÕES REDOX 3.1 Balanceamento de reações redox 3.2 Potencial redox e força eletromotriz 3.3 Equação de Nernst 3.4 Constante de equilíbrio para reações redox 3.5 Oxidação e redução de metais em meio ácido e meio básico UNIDADE IV – REAÇÕES E ESTABILIDADE DE COMPOSTOS DE COORDENAÇÃO 4.1 Complexos fortes e fracos 4.2. Estabilidade termodinâmica e cinética de complexos de Ferro, Cobalto, Níquel e Cobre 4.3. Reações de ânions complexos UNIDADE V – SÍNTESE DE COMPOSTOS INORGÂNICOS SIMPLES 5.1 Síntese de sais duplos 5.2 Síntese de complexos metálicos 5.3 Síntese de compostos de ânions complexos
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA: [1] ATKINS, P. W.; SHRIVER, D. F.; Química Inorgânica; Bookman Companhia Ed., 3ª edição; Porto Alegre; 2008.

- [2] RAYNER-CANHAM, Geoff. Química inorgânica descritiva. Rio de Janeiro LTC 2015 1 recurso online (MinhaBiblioteca)
- [3] FARIAS, R. F. Práticas de Química Inorgânica. 3ª edição. Campinas: Editora Átomo; 2010.

COMPLEMENTAR:

- [1] WALLAU, W. M.; Apostila de Química Inorgânica 2 (Aulas Práticas); UFPel; 2016.
- [2] DEL PINO, J.C. KRÜGER, V. Segurança no Laboratório, Instituto de Química UFRGS,
(<https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwi86Kr9rK3PAhWIFJAKHegTD2gQFggcMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.iq.ufrgs.br%2Faeq%2Fhtml%2Fpublicacoes%2Fmatdid%2Flivros%2Fpdf%2FSeguranca%2520laboratorio.pdf&usg=AFQjCN EFMwuhpO-HVGMEA60ol8jF4JLbsQ&bvm=bv.133700528,d.Y2l&cad=rja>)
- [3] LEE, J. D.; Química Inorgânica Não Tão Concisa; Editora Edgard Blucher; 1ª edição; São Paulo; 1999.
- [4] ATKINS, Peter W. Princípios de química questionando a vida moderna e o meio. 5. Porto Alegre Bookman 2012 1 recurso online (MinhaBiblioteca)
- [5] ROSENBERG, Jerome L. Química geral. 9. Porto Alegre Bookman 2013 1 recurso online (MinhaBiblioteca).

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
QUÍMICA ORGÂNICA II

CURSO/SEMESTRE	Química Licenciatura / 3º semestre
DISCIPLINA	QUÍMICA ORGÂNICA II
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Química Orgânica I (0170067)
CÓDIGO	0170041
DEPARTAMENTO	CCQFA
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 Horas/Semestre
CRÉDITOS	4 Créditos
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	68 Horas Teóricas/Semestre 4-0-0
PROFESSOR RESPONSÁVEL	Raquel Guimarães Jacob, Diego da Silva Alves, Rogério Freitag
OBJETIVOS	Geral: - Ministrar ao aluno conhecimentos teóricos para a compreensão dos processos e transformações que envolvam as diversas classes de compostos orgânicos e a inter-relação com o cotidiano. Específicos: - Ministrar ao aluno conhecimentos sobre as principais reações de química orgânica, destacando-se reações de substituição e eliminação, reações de compostos carbonílicos e reações pericíclicas.
EMENTA	Reações de substituição nucleofílica (SN_2 e SN_1), reações de eliminação (E_2 e E_1), reações de aldeídos e cetonas, reações de ácidos carboxílicos e derivados, reações pericíclicas.
PROGRAMA	UNIDADE 1 – REAÇÕES DE SUBSTITUIÇÃO NUCLEOFÍLICA: 1.1 SN_2: Mecanismo e principais aspectos 1.2 SN_1: Mecanismo e principais aspectos 1.3 SN_2 versus SN_1: Competição entre mecanismos. UNIDADE 2 – REAÇÕES DE ELIMINAÇÃO: 2.1 E_2: Mecanismo e principais aspectos 2.2 E_1: Mecanismo e principais aspectos 2.3 E_2 versus E_1: Competição entre mecanismos 2.4 SN_2, SN_1, E_2 e E_1: Competição na formação dos produtos. UNIDADE 3 - REAÇÕES DE ALDEÍDOS E CETONAS: 3.1 Carbonila e Reatividade 3.2 Reações de Adição Nucleofílica 3.2.1 Adição de Nucleófilos Metálicos, Hidretos e Cianetos 3.2.2 Formação de Iminas, Enaminas e derivados 3.2.3 Formação de Hidratos 3.2.4 Formação de Cetais: Grupos Protetores 3.2.5 Formação de Tioacetais 3.2.6 Reação de Wittig 3.3 Estereoquímica das Reações de Adição Nucleofílica 3.4 Reações de Adição Conjugada 3.5 Reações no Carbono α Carbonílico 3.5.1 Tautomerismo Ceto-Enólico 3.5.2 Enolatos e Enaminas como Nucleófilos 3.5.3 Halogenação 3.5.4 Alquilação 3.5.5 Adição de Michael 3.5.6 Condensações Aldólicas 3.5.7 Anelação de Robinson UNIDADE 4 - REAÇÕES DE ÁCIDOS CARBOXÍLICOS E DERIVADOS 4.1 Reatividade de Ácidos Carboxílicos e derivados 4.2 Reações de Substituição Nucleofílica Acídica 4.2.1 Reações de Cloretos de Acila 4.2.2 Reações de Anidridos de Ácido 4.2.3 Reações de Ésteres 4.2.4 Reações de Ácidos Carboxílicos

	4.2.5 Reações de Amidas UNIDADE 5 - REAÇÕES PERICÍCLICAS: 5.1 Simetria de Orbitais 5.2 Reações Eletrocíclicas 5.3 Reações de Cicloadição: 5.3.1 Cicloadição [4+2] – Reação de Diels-Alder 5.3.2 Cicloadição [2+2] 5.3.3 Cicloadição [8+2] 5.4 Rearranjos Sigmatrópicos
Bibliografia	Bibliografia Básica: 1- Bruice, P. Y.; Química Orgânica - vol. 1 e 2, 4ª ed., Pearson - Prentice Hall, São Paulo, 2006. 2- Solomons, T. W. G.; Fryhle, C. B.; Química Orgânica, 10a ed., vol.1 e 2, LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 2012. 3- McMurry, J.; Química Orgânica, 7a ed. Combo, Cengage Learning, São Paulo, 2011. Bibliografia Complementar: 1- Allinger, N.; Cava, M.; de Jongh, D.; Química Orgânica, 2a ed., Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro, 1978. 2- March, J.; Advanced Organic Chemistry: Reactions, Mechanisms and Structure, 6th ed., McGraw-Hill, New York, 2007. 3- Carey, F. A.; Sundberg, R. J.; Advanced Organic Chemistry, Part A: Structure and Mechanisms. Part B: Reactions and Synthesis, 4rd ed., Plenum Press, New York, 2004. 4- Carey, F. A.; Química Orgânica, 7a ed., vol 1 e 2, AMGH Editora Ltda, Porto Alegre, 2011. 5- Clayden, J.; Greeves, N.; Warren, S.; Organic Chemistry, Oxford University Press, Oxford, 2012.

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
CÁLCULO 2

CURSO/SEMESTRE	Química Licenciatura /3º semestre.
DISCIPLINA	CÁLCULO 2
CÓDIGO	0100302
DEPARTAMENTO	Matemática e Estatística (DME)
CARGA HORÁRIA SEMANAL	04 créditos
NATUREZA DA CARGA	68h teóricas 4-0-0
CARATER DA DISCIPLINA	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Cálculo 1 (0100301)
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Um Professor do DME por turma
OBJETIVOS	Gerais: As habilidades que, espera-se, o aluno virá a desenvolver ao longo do curso, podem ser colocadas em três níveis: 1. Compreensão dos conceitos fundamentais do Cálculo Integral de funções de uma variável real; 2. Habilidade em aplicá-los a alguns problemas dentro e fora da Matemática; 3. Refinamento matemático suficiente para compreender a importância e a necessidade das demonstrações, assim como a cadeia de definições e passos intermediários que as compõem, criando a base para o estudo de disciplinas posteriores. Específicos: • Compreender os conceitos de Integral definida e indefinida, suas relações e a relação com o conceito de derivada; • Aprender técnicas de integração; • Compreender o conceito de integral imprópria; • Estudar aplicações do conceito de integral definida; ▪ Estudo das séries de potências e sua aplicação à definição de funções elementares.
EMENTA	Cálculo Integral de funções de uma variável real: integral definida e suas propriedades, integral indefinida, teorema fundamental do cálculo, técnicas de integração, aplicações, integrais impróprias. Sequências e Séries Numéricas. Séries de Potências.
PROGRAMA	Unidade 1 - Integral Definida 1.1 Motivação histórica sobre áreas; 1.2 Integral Inferior e Integral Superior; 1.3 Integral Definida (Funções Integráveis); 1.4 Condições de Integrabilidade (breve discussão); 1.5 Propriedades das Funções Integráveis; 1.6 Integral Definida como limite. Unidade 2 - Relações entre Derivação e Integração. 2.1 Integral Indefinida; 2.2 Primitiva de uma função; 2.3 O Teorema Fundamental; 2.4 Fórmula de mudança de variáveis; 2.5 Integração por partes. Unidade 3 - Técnicas de Integração 3.1 Fórmulas (Tabela base); 3.2 Integração de algumas funções trigonométricas; 3.3 Integração por substituição; 3.4 Integração por partes; 3.5 Integração por decomposição; 3.6 Racionalização de Integrandos. Unidade 4 - Integrais Impróprias 4.1 Integrais Impróprias de Primeiras Espécie;

	4.2 Integrais Impróprias de Segunda Espécie. Unidade 5 - Aplicações da Integral 5.1 Área de regiões planas; 5.2 Volume de sólidos de revolução; 5.3 Comprimento de arco (curvas em R^2, parametrização); 5.4 Área de superfícies de revolução; 5.5 Aplicações na Física. Unidade 6 - Funções Logarítmicas e Exponenciais (opcional) 6.1. Função Logarítmica Natural; Propriedades da função Logarítmica; 6.2. Função Exponencial com base no número neperiano; 6.3. Propriedades da função Exponencial; 6.4. Funções Exponencial Geral e Logarítmica Geral. Unidade 7 - Sequências e Séries Numéricas 7.1. Sequências e limites de funções; 7.2. Sequências Monótonas e Limitadas; 7.3. Séries e convergência; 7.4. Algumas séries especiais; 7.5. Operações com séries convergentes; 7.6. Critérios de convergência. 7.6.1. Termo geral 7.6.2. Comparação 7.6.3. Comparação por limite 7.6.4. Integral 7.6.5. Razão 7.6.6. Raiz 7.6.7. Convergência absoluta 7.6.8. Séries alternadas e convergência condicional. Unidade 8 - Séries de Potências 8.1 Séries de Funções e Convergência Uniforme; 8.2 Séries de Potências e suas propriedades; 8.3 Série de Taylor; 8.4 Expansão em série de Taylor de algumas funções elementares; 8.5. Derivação e integração termo a termo..
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	[1] ANTON, H. et. al. <i>Cálculo</i>, vol. 1. Bookman. 2007; [2] ÁVILA, Geraldo S. <i>Cálculo 1</i>. Livros Técnicos e Científicos. 1992; [3] EDWARDS, B., Hostetler, R. & Larson, R. <i>Cálculo com Geometria Analítica</i>, vol. 1. LTC. 1994; [4] EDWARDS, C. H., Penney, D. E. <i>Cálculo com Geometria Analítica</i>, vol. 1 – Prentice Hall do Brasil – 1997; [5] STEWART, James. <i>Cálculo</i>, vol.1. Pioneira. 2001.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	[1] APOSTOL, T. M. <i>Calculus</i>, vol. 1. John Wiley & Sons Inc. 1967; [2] COURANT, R. <i>Cálculo Diferencial e Integral</i>, vol. 1. Editora Globo. 1970; [3] FIGUEIREDO, Djairo G. <i>Análise I</i>. Editora Unb e LTC. 1975; [4] LIMA, Elon L. <i>Curso de Análise</i>, vol. 1. Projeto Euclides, Impa. 1976; [5] SPIVAK, Michael. <i>Calculus</i>, 3ª ed. Cambridge University Press. 1994.

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
FÍSICA BÁSICA I

CURSO/SEMESTRE	Química Licenciatura /3º semestre.
DISCIPLINA	Física Básica I
CÓDIGO	0090113
DEPARTAMENTO	DF
CARGA HORÁRIA SEMANAL	04 horas
NATUREZA DA CH	Teórica
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas/semestre
CRÉDITOS	04
PRÉ-REQUISITOS	Não possui.
CARÁTER	Obrigatória
PROFESSORES	Um professor do DF.
OBJETIVOS	Geral: A disciplina de Física Básica I visa fornecer ao aluno noções básicas de Mecânica, visando também o apoio ao estudo em outras disciplinas de seu curso que tenham conteúdos correlacionados a esse em sua base. Específicos: Compreender e realizar operações que envolvam conversões de unidade, operações vetoriais, movimentos uni e bidimensionais, leis da mecânica newtoniana, teorema trabalho e energia e rotações, assim como ser capaz de realizar e avaliar gráficos bidimensionais.
EMENTA	Introdução: Grandezas Físicas, Representação Vetorial, Sistemas de Unidades. Movimento e Dinâmica da Partícula. Trabalho e Energia. Momento Linear. Cinemática, Dinâmica das Rotações e Equilíbrio Estático.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	1. INTRODUÇÃO: GRANDEZAS FÍSICAS, REPRESENTAÇÃO VETORIAL E SISTEMAS DE UNIDADES • Medidas Físicas e Padrões de Medida • Vetores, soma de vetores • Produtos Escalar e Vetorial 2. MOVIMENTO E DINÂMICA DA PARTÍCULA • Movimento em uma Dimensão • Vetores Posição, Velocidade e Aceleração. Movimento num plano e Movimento Circular • Força e Massa, Leis de Newton. Exemplos de aplicações estáticas e dinâmicas 3. TRABALHO E ENERGIA • Trabalho e Teorema do Trabalho-Energia. Energia Cinética • Forças Conservativas e não-Conservativas • Conservação da Energia 4. MOMENTO LINEAR • Centro de Massa e movimento do Centro de Massa • Teorema do Impulso-Momento para uma Partícula e para um Sistema • Conservação do Momento 5. CINEMÁTICA, DINÂMICA DAS ROTAÇÕES E EQUILÍBRIO ESTÁTICO • Cinemática Rotacional. Analogias com a Cinemática de Translação. Grandezas Vetoriais na Rotação • Torque e Dinâmica Rotacional. Momento angular e momento de inércia. Exemplos de equilíbrio estático de corpos rígidos • Conservação do Momento Angular e Precessão
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	1- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <i>Fundamentos de Física</i> 1. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

	2- YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física. v. 1 12. ed. São Paulo : Pearson Addison Wesley, 2008. il. ISBN : 978-85-88639-35-5. 3- RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física, 9. ed., Rio de Janeiro : LTC, 2013. il. ISBN : 9788521619031 4- NUSSENZVEIG, Hersh Moysés. Curso de física básica, v. 1. 4. ed. rev. São Paulo : Edgar Blucher, 2002. ISBN : 8521202989
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	1- Sears & Zemansky, Física I – Mecânica, Volume I, 12ª edição, São Paulo, Pearson Education do Brasil LTDA, 2008 2- EISBERG, Robert M. <i>Física I: Fundamentos e Aplicações</i>. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982. 3- ALONSO, Marcelo. <i>Física I: Um Curso Universitário</i>. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1972. 4- GOLDEMBERG, José. Física geral e experimental, v. 1. São Paulo : Nacional, 1970 5- TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física : para cientistas e engenheiros, V. 1. 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2009. ISBN : 9788521617105.

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO

CURSO/SEMESTRE	Disciplina oferecida para as licenciaturas.
DISCIPLINA	FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	-.-
CÓDIGO	0360245 – para as licenciaturas 036046 – para o curso de Matemática a Distância
DEPARTAMENTO	Departamento de Fundamentos da Educação
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas-aula
CRÉDITOS	04
NATUREZA DA C/H ANO/SEMESTRE	Teórica
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Denise Marcos Bussoletti Lourdes Maria B. Frizon Maria de Fátima Martins Maria Simone Debacco Ney Roberto Bruck Patrícia Pereira Cava Rosária Ilgenfritz Sperotto Sígla Pimentel H. Camargo
OBJETIVOS	Capacitar o aluno a aplicar os conhecimentos da Psicologia na prática do educador.
EMENTA	Estudar aspectos psicológicos – cognitivos, afetivos e sociais – disponibilizando subsídios para problematizar, entender e intervir nos processos educacionais de sua futura prática profissional. A abordagem desses aspectos psicológicos será realizada a partir de sua interface com as outras áreas de conhecimento, historicamente contextualizada.
PROGRAMA	I - Um breve olhar sobre a Psicologia Senso comum Psicologia científica Objetos de estudo Psicologia e misticismo Evolução histórica da Psicologia Moderna II – Aprendizagem: Definição de Aprendizagem; Variáveis que interferem na aprendizagem; Modelos Pedagógicos e modelos Epistemológicos III – Teorias Psicológicas do Desenvolvimento e Aprendizagem e sua relação com a Educação Psicanalítica Behaviorista Gestalt Humanista Psicogenética e Sócio-histórica IV – Infância, Adolescência, Idade Adulta, Velhice. Desenvolvimento Físico Desenvolvimento emocional Desenvolvimento cognitivo Socialização (os grupos de amigos, a família, a mídia, etc). V – Instituições de Aprendizagens Produção de subjetividade contemporânea, escola e suas interferências na aprendizagem. Interações professor x aluno Aprendizagem na era das tecnologias digitais: Influência da mídia na aprendizagem, linguagem digital, torpedos celulares, MSN, as programações da TV, as músicas, os jogos virtuais, ORKUT, Gazzag, etc. VI – Educação e comportamento Violência

	Agressividade/“bullying”. Indisciplina VII– Temas diversos
BIBLIOGRAFIA	BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1. BOCK, A.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. Psicologias: Uma introdução ao estudo da psicologia. São Paulo: Saraiva, 2009. 2. NUNES, Ana Ignez Belém Lima e SILVEIRA, Rosimary do Nascimento . Psicologia da Aprendizagem: Processos , teorias e contextos. 3 ed. Brasília: Liber Livro, 2011 3. PAPALIA, D. E., OLDS, S. W., FELDMAN, D. Desenvolvimento Humano 8.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1. SOUZA, L. F. N. I. Estratégias de aprendizagem e fatores motivacionais relacionados. Educar, n. 36, p. 95-107, 2010. 2. FANTE, Cleo; PEDRA, José Augusto. Bullying escolar: perguntas e respostas. Porto Alegre: Artmed, 2008. 142p. 3. KUPPER, M. C. Freud e a Educação: o mestre do impossível. São Paulo: Scipione, 1992. 4. COLL, César; MONEREO, Carles. Psicologia da Educação Virtual: Aprender e Ensinar com as Tecnologias da Informação e da Comunicação. Artmed, Porto Alegre, 2010. 5. MOREIRA, Marco Antonio. Teorias da Aprendizagem. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 2011.

**CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
MÉTODOS FÍSICOS DE ANÁLISE I**

CURSO/SEMESTRE	Química Industrial, Bacharelado e Licenciatura em Química/ 4º semestre
DISCIPLINA	MÉTODOS FÍSICOS DE ANÁLISE I
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRE-REQUISITO	Química Orgânica II (0170041)
CÓDIGO	0170043
DEPARTAMENTO	CCQFA
CARGA HORÁRIA TOTAL	68
CRÉDITOS	4 créditos
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	4-0-0
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Diego da Silva Alves, Geonir Machado Siqueira
OBJETIVOS	2.1. Geral: Ministrar ao aluno conhecimentos sobre os principais métodos físicos atualmente aplicados para identificação e/ou determinação estrutural absoluta de compostos orgânicos. 2.2. Específicos: Ministrar ao aluno conhecimentos teóricos sobre Espectrometria de massas, espectroscopia no infra-vermelho e de Ressonância Magnética Nuclear de Hidrogênio e Carbono-13; Proporcionar conhecimentos teórico/práticos que permitam ao aluno analisar espectros de substâncias inéditas ou não, e identificar a sua estrutura, bem como em alguns casos o seu grau de pureza.
EMENTA	Espectrometria de massas. Espectroscopia de absorção no infravermelho. Noções de Espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear de ^1H e ^{13}C .
PROGRAMA	1. Espectrometria de Massas (EM). Introdução. Instrumentação. O espectro de massas. Interpretação dos espectros. Determinação da fórmula molecular. Reconhecimento do pico do íon molecular. Fragmentações. Rearranjos. Espectros de referências. 2. Espectroscopia de absorção no infra-vermelho (IV). Introdução. Instrumentação. Manuseio da amostra. Interpretação dos espectros. Frequências características de grupamentos em moléculas orgânicas. Espectros de referências. 3. Espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear (RMN). Introdução. Instrumentação e manuseio da amostra. Deslocamento químico. RMN de hidrogênio (^1H), carbono-13 (^{13}C) e outros isótopos. Acoplamentos simples spin-spin. Hidrogênios em heteroátomos. Acoplamentos de hidrogênio e outros núcleos. Equivalência de deslocamento químico e equivalência magnética. Sistemas AMX, ABX e ABC com três constantes de acoplamentos. RMN de ^{13}C. Introdução. Interpretação dos espectros. Deslocamentos químicos. Acoplamentos de Spin. Análise quantitativa. Espectros desacoplados. Novas dimensões em RMN: Correlações homonucleares e heteronucleares.
Bibliografia Básica	1- Silverstein, R. M.; Webster, F. X.; Kiemle, D. J.; Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos, 7ª ed., LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., Rio de Janeiro, 2007. 2- Pavia, D. L.; Lampman, G. M.; Kriz, G. S.; Vyvyan, J. R.; Introdução à Espectroscopia, 4a ed., Cengage Learning, São Paulo, 2010. 3- Solomons, T. W. G.; Fryhle, C. B.; Química Orgânica, 10a ed., vol.1 e 2, LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 2012.
Bibliografia Complementar	1- McMurry, J.; Química Orgânica, 7a ed. Combo, Cengage Learning, São Paulo, 2011.

- 2- Carey, F. A.; Química Orgânica, 7a ed., vol 1, AMGH Editora Ltda, Porto Alegre, 2011.
- 3- Shriner, R. L.; Fuson, R. C.; Curtin, D. Y.; Morrill, T. C.; Identificação Sistemática de Compostos Orgânicos, 6ª edição, Editora Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1983.
- 4- Clayden, J.; Greeves, N.; Warren, S.; Organic Chemistry, Oxford University Press, Oxford, 2012.
- 5- Bruice, P. Y.; Química Orgânica - vol. 1, 4ª ed., Pearson - Prentice Hall, São Paulo, 2006

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
ESTATÍSTICA BÁSICA

CURSO/SEMESTRE	Licenciatura em Química/4º semestre
DISCIPLINA	ESTATÍSTICA BÁSICA
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Cálculo 2 (0100302)
CÓDIGO	100226
DEPARTAMENTO	Matemática e Estatística (DME)
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4 créditos
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	4 Teóricas 4-0-0
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	A ser informado pelo Departamento
OBJETIVOS	Geral: Habilitar o estudante para a compreensão da base conceitual e metodológica da estatística requerida no planejamento, análise de dados e interpretação de resultados de pesquisa científica. Específico: Fundamentação estatística para o estudo de disciplinas do ciclo profissional.
EMENTA	Estatística descritiva, elementos de probabilidade e de inferência estatística; base conceitual, métodos e aplicações da estatística em ciência e tecnologia.
PROGRAMA	1. Introdução. 1.1 História, conceito, funções e aplicações da estatística. Estatística na pesquisa científica. 1.2 População e amostra; características e variáveis; observações e dados. 2. Estatística Descritiva. 2.1 Apresentação de dados estatísticos: tabelas e gráficos. 2.2 Distribuição de freqüências; histograma e polígono de freqüências; ogiva. 2.3 Medidas de posição e de dispersão; assimetria e curtose. 2.4 Análise Exploratória; técnicas para exploração e interpretação de dados; resumo de cinco pontos; diagrama de ramo e folhas; gráfico de caixas. 3. Elementos de Probabilidade. 3.1 Conceitos fundamentais: experimento aleatório, espaço básico, eventos; conceitos de probabilidade; principais probabilidades; probabilidade condicional e independência estatística; aplicações. 3.2 Variáveis aleatórias unidimensionais discretas e contínuas: conceitos; função de probabilidade; função de distribuição de probabilidade; valor esperado; momentos; média e variância; assimetria e curtose. 3.3 Distribuições de probabilidade importantes: distribuições de Bernoulli, binomial, hipergeométrica, de Poisson; distribuição normal. 3.4 Variáveis aleatórias bidimensionais: conceitos; função de probabilidade conjunta; distribuição marginal; distribuição condicional e independência estatística; covariância e correlação; distribuição multinomial e distribuição normal bivariada. 4. Inferência estatística. 4.1 População e amostra; amostragem aleatória; distribuições amostrais da média e da variância; teorema central do limite; amostragem de distribuição normal; distribuições qui-quadrado, t e F. 4.2 Estimação por ponto: conceitos; métodos de estimação; propriedades dos estimadores. 4.3 Estimação por intervalo: conceito; intervalo de confiança para a média. 4.4 Teste de hipótese: conceitos; hipótese estatística; erros de decisão; nível de significância e potência do teste. 4.5 Teste de hipótese referente à média de uma população normal; teste da hipótese de igualdade das médias e testes das hipóteses de igualdade das variâncias de duas populações normais; testes de hipóteses referentes à proporções.

	4.6 Análise de regressão e correlação linear simples: caracterização; estimação por ponto e por intervalo; testes de hipóteses.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	1- BLACKWELL, D. Estatística Básica. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil Ltda. 1974.143p. 2- BOTELHO, E.M.D.; MACIEL, A.J. Estatística Descritiva (Um Curso Introdutório). Viçosa: Imprensa Universitária, Universidade Federal de Viçosa. 1992. 65p 3- BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. Estatística Básica. São Paulo: Atual Editora. 1987.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	1- HOEL, P.G. Estatística Elementar. São Paulo: Editora Atlas S.A. 1980. 2- IEMMA, A.F. Estatística Descritiva. Piracicaba: Fi Sigma Rô Publicações. 1992. 182p. 3- MORETTIN, P.A. Introdução à Estatística para Ciências Exatas. São Paulo: Editora Ltda. 1981.211p. 4- SILVA, J.G.C. da. Estatística Básica. Versão preliminar. Instituto de Física e Matemática, Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 1992. 173p. 5- SILVEIRA Jr., P.S., MACHADO, A.A., ZONTA, E.P., SILVA, J.B. Curso de Estatística, vol. 1. Pelotas: Editora Universitária, UFPEL. 1989.135p. 6- SILVEIRA Jr., P.S., MACHADO, A.A., ZONTA, E.P., SILVA, J.B. Curso de Estatística, vol. 2. Editora Universitária, UFPEL. Pelotas, 1992.

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
CÁLCULO 3

CURSO/SEMESTRE	Química Licenciatura - 4º semestre
Disciplina	CÁLCULO 3
Código	0100303
Departamento	DME
Carga Horária Semanal	06 horas
Natureza da CH	102h teóricas
Carga Horária Total	102 horas
Créditos	06
Pré-Requisitos	Álgebra Linear e Geometria Analítica (0100045) e Cálculo 2 (0100302)
Caráter	Obrigatório
Professores	Um Professor do DME por turma
Objetivos	Gerais As habilidades que, espera-se, o aluno virá a desenvolver ao longo do curso, podem ser colocadas em três níveis: 1. Compreensão dos conceitos fundamentais do Cálculo Diferencial e Integral de funções reais e vetoriais de várias variáveis. 2. Habilidade em aplicá-los a alguns problemas dentro e fora da Matemática. 3. Refinamento matemático suficiente para compreender a importância e a necessidade das demonstrações, assim como a cadeia de definições e passos intermediários que as compõem, criando a base para o estudo de disciplinas posteriores. Específicos • Desenvolver conceitos de função de várias variáveis, seu limite, continuidade e diferenciabilidade; • Estudar propriedades locais e globais de funções contínuas e diferenciáveis; • Introduzir e estudar conceito de derivada direcional e gradiente; • Aplicar teoremas sobre diferenciais para construção de plano tangente e encontro de extremos locais; • Introduzir conceitos de integral dupla e tripla e estudar métodos do seu cálculo; • Aplicações geométricas e físicas de integrais Múltiplas.
Ementa	Funções Vetoriais de uma Variável. Funções reais de várias variáveis reais. Limite e continuidade. Derivadas parciais e diferenciabilidade. Derivada direcional e gradiente. Fórmula de Taylor. Extremos locais e globais. Funções vetoriais de várias variáveis. Divergência e rotacional. Integrais múltiplas e suas aplicações. Integral de Linha e de superfície e suas aplicações. Teoremas integrais.
Conteúdo Programático	Unidade 1 - Funções vetoriais de uma variável: 1.1. Definição, Curvas em R^n; 1.2. Coordenadas cartesianas, esféricas e cilíndricas; 1.3. Limite, Continuidade e Diferenciabilidade de funções vetoriais de uma variável; 1.4. Comprimento de arco; 1.5. Aplicações. Unidade 2 - Funções reais (escalares) de várias variáveis (ou Campos Escalares) 2.1 Funções reais de várias variáveis: definição, exemplos e representação gráfica; 2.2 Limite e continuidade: local e global (topologia elementar do R^n);

	2.3 Derivadas parciais, diferenciais e diferenciabilidade, interpretação geométrica; 2.4 Relação entre continuidade e diferenciabilidade; 2.5 A regra da cadeia e o teorema do valor médio; 2.6 A Derivada Direcional e o Gradiente, interpretação Geométrica; 2.7 Derivadas parciais e diferenciais de ordem superior; 2.8 A Classificação de pontos críticos para funções de duas variáveis e os Multiplicadores de Lagrange; 2.9 Fórmula de Taylor. Unidade 3 – Integração Múltipla 4.1 Funções reais de várias variáveis: definição, exemplos e representação gráfica; 4.2 Mudança de variáveis na Integral Dupla; 4.3 Integral Tripla e o seu cálculo através de Integrais Iteradas; 4.4 Mudança de variáveis na Integral Tripla; 4.5 Aplicações geométricas e físicas das Integrais Múltiplas. Unidade 4 – Funções Vetoriais de Várias Variáveis (ou Campos Vetoriais) 5.1 Definição, exemplos; 5.2 Limites e Continuidade; 5.3 Divergência e Rotacional; 5.4 Integrais de Linha e independência do Caminho; 5.5 O Teorema de Green; 5.6 Campos Conservativos; 5.7 Superfícies Parametrizadas; 5.8 Área de uma Superfície; 5.9 Integral de Superfície de um Campo Escalar e de um Campo Vetorial; 5.10 O Teorema da Divergência de Gauss; 5.11 O Teorema de Stokes.
Bibliografia Básica:	[1] ANTON, H. et. al. Cálculo, vol. 2. 8ª ed. Bookman. 2007; [2] ÁVILA, Geraldo S. Cálculo 2 e 3 . Livros Técnicos e Científicos. 1992; [3] EDWARDS, B., Hostetler, R.& Larson, R. Cálculo com Geometria Analítica, vol. 2. LTC. 1994; [4] EDWARDS, C. H., Penney, D. E. Cálculo com Geometria Analítica, vol. 2 – Prentice Hall do Brasil – 1997;
Bibliografia Complementar:	[1] APOSTOL, T. M. Calculus, vol. 2. John Wiley & Sons Inc. 1967; [2] COURANT, R. Cálculo Diferencial e Integral, vol. 2. Editora Globo. 1970; [3] JR. EDWARDS, C. H. Advanced Calculus of Several Variables. Dover. 1995; [4] LIMA, Elon L. Curso de Análise, vol. 2. Projeto Euclides, Impa. 1976. [5] LEITHOLD, Louis. O cálculo com Geometria Analítica, vol. 2. Harbra. 1976; [6] STEWART, James. Cálculo, vol.2. Pioneira. 2001.

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
FÍSICA BÁSICA II

CURSO/SEMESTRE	Química Licenciatura/4º semestre
Disciplina	FÍSICA BÁSICA II
Código	0090114
Departamento	Física
Carga Horária Semanal	04 horas
Natureza da CH	Teórica
Carga Horária Total	68 horas/semestre
Créditos	04
Pré-Requisitos	Física Básica I (090113) + Cálculo 1 (0100301).
Caráter	Obrigatória
Professores	A ser definido pelo departamento
OBJETIVOS	GERAL: A disciplina visa integrar a área de conhecimento em Física Básica, através do estudo das principais leis da gravitação, mecânica dos fluidos, ondas mecânicas e termodinâmica. ESPECÍFICOS: Apresentar e discutir os fundamentos da gravitação universal. Compreender os fenômenos relacionados a fluidos em repouso e em movimento. Discutir as propriedades do movimento oscilatório e de ondas mecânicas. Analisar os conceitos de calor, temperatura e energia interna, bem como as leis da Termodinâmica e a teoria cinética dos gases ideais.
EMENTA	Gravitação. Estática e Dinâmica de Fluidos. Oscilações. Ondas Mecânicas. Termodinâmica.
PROGRAMA	1-GRAVITAÇÃO • Lei de Newton da Gravitação • Leis de Kepler 2-ESTÁTICA E DINÂMICA DE FLUIDOS • Princípios Fundamentais da Hidrostática • Equações da Continuidade e de Bernoulli • Viscosidade 3- OSCILAÇÕES • Conceitos Fundamentais de Movimentos Periódicos • Oscilador Harmônico Simples. Oscilações Amortecidas • Oscilações Forçadas e Ressonância 4- ONDAS MECÂNICAS • Conceito de Onda. Velocidade das Ondas e sua Propagação • Princípio de Superposição e Aplicações. Interferência, Ondas Estacionárias e Ressonância 5- TERMODINÂMICA ▪ Equilíbrio Térmico e Temperatura ▪ Teoria Cinética ▪ Leis da Termodinâmica
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	1- RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. Física, v 2. 5ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 339p. ISBN 9788521613688 2- RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física Gravitação, Ondas e Termodinâmica, v 2. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 295 p. ISBN 9788521616061 3- YOUNG, Hugh D.; Freedman, Roger A.; SEARS, Francis Weston. Física II Termodinâmica e Ondas. 12 ed. São Paulo: Pearson, Addison Wesley, 2009. 329 p. ISBN 9788588639331
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	1- ALONSO, Marcelo; FINN, Edward. J. Física: Um curso Universitário. v 2. São Paulo: Edgard Blucher, 2011. 581 p. ISBN 9788521208334. 2- EISBERG, Robert M.; LERNER, Lawrence S. Física: Fundamentos e Aplicações. v2. 4 ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982. 582 p. 3- FEYNMAN, Richard Phillips. Lições de Física. v 1. Porto Alegre: Bookman Artmed, 2009. 582 p. ISBN 9788577802555 4- NUSSENZVEIG, Hersh Moysés. Curso de Física Básica. v 2. 5 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. 375 p. ISBN 9788521207474

5- TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene; MORS, Paulo. Física: para cientistas e engenheiros. v1. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 759 p. ISBN 9788521617105

**CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
INFORMÁTICA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA**

CURSO/SEMESTRE	Licenciatura em Química / 4 ° semestre
DISCIPLINA	INFORMÁTICA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Química Inorgânica 1 (1650103), Química Orgânica I (0170067)
CÓDIGO	D000358
DEPARTAMENTO	CCQFA- Centro de ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 horas
CRÉDITOS	03
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	PRÁTICA 0-0-3
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Bruno dos Santos Pastoriza Fábio André Sangiogo
OBJETIVOS	GERAL: Discutir as potencialidades das tecnologias de informação e comunicação no ensino de química, propondo e avaliando as ferramentas computacionais na prática pedagógica. ESPECÍFICOS: - Conhecer e permitir a aplicação de conhecimentos relacionados com as tecnologias de informação e comunicação, no sentido de buscar, usar e avaliar ferramentas da informática (programas, sites, materiais didáticos) em sua prática profissional. - Desenvolver habilidades para recorrer às ferramentas computacionais para aprender e ensinar química. - Planejar materiais com o uso de recursos de informática, a exemplo de mapas conceituais, blog, objetos de aprendizagem, imagens em 2D e 3D. - Propor e analisar o uso das tecnologias para práticas pedagógicas inclusivas. - Visualizar e capacitar a aplicação, em sala de aula e/ou laboratório de informática, de instrumentos/recursos trabalhados nas aulas.
EMENTA	A potencialidade de recursos de informática na Química e no Ensino de Química. Apresentação e utilização de recursos de informática, a exemplo de sites, indexadores e programas (softwares) como ferramentas ao ensino e aprendizagem de química, especialmente, para pesquisa, análise de dados, modelagem molecular, etc. Busca e avaliação de materiais didáticos e de programas voltados ao ensino de química.
PROGRAMA	Unidade I – A importância de tecnologias de informação e comunicação na Química e Ensino de Química. Unidade II - Normas de formatação, citação e referência. Unidade III – Recursos do Word, editores cooperativos, armazenagem de dados no ambiente virtual. Unidade IV - O uso de ferramentas e base de dados aplicados à química e à educação química (Portal de periódicos da CAPES, Scielo, SciFinder, ChemFinder). Unidade V – Sites e blogs no ensino. Elaboração de um Blog. UNIDADE VI – MAPAS CONCEITUAIS APLICADOS AO ENSINO DE QUÍMICA. UNIDADE VII - O USO DE SOFTWARES NA QUÍMICA (MICROCAL ORIGIN, EXCEL, CHEMDRAW). Unidade VIII - O Uso de Softwares na Educação Química (Virtual Lab, ChemDraw, ChemSketch). Imagens em 2D e 3D, imagens estáticas e em movimento. Unidade VIII - Internet e o uso de laboratórios virtuais, objetos de aprendizagem. Unidade IX - A ludicidade, jogos, simuladores e animações no ensino. Unidade X - Busca, adaptação e avaliação de recursos de informática para a educação química. Unidade XI - Busca, adaptação e avaliação de recursos de informática para práticas inclusivas em educação química.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	GIORDAN, Marcelo. <i>Computadores e linguagens nas aulas de Ciências: uma perspectiva sociocultural para compreender a construção de significados</i>. Ijuí: Unijuí, 2008. RAMOS, Edla M. F.; ARRIADA, Monica C.; RANGEARO, Leda M. <i>Introdução à Educação Digital</i>. 1. ed. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2013. Disponível em: http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000011848.pdf TORNAGHI, Alberto J.C.; PRADO, Maria E.B.B.; ALMEIDA, Maria E.B.. <i>Tecnologias na educação: ensinando e aprendendo com as TIC: guia do cursista</i>. 2. ed. – Brasília: Secretaria de Educação a Distância, 2010. Disponível em: http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000011620.pdf. Acesso em 04/10/2013. Artigos da Revista <i>Química Nova na Escola</i> (http://qnesc.sbq.org.br/).
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	SANTOS, Danilo O. S.; WARTHA, Edson J.; FILHO, Juvenal C.S. Softwares educativos livres para o Ensino de Química: Análise e Categorização. In. XV Encontro Nacional de Ensino de Química (XV ENEQ). Anais... Brasília: UnB, 2010. Disponível em: http://www.xvneq2010.unb.br/resumos/R0981-1.pdf. Acesso em 14 out. 2013. Portal de periódicos da CAPES (www.periodicos.capes.gov.br) Site Química no Brasil (exemplos: http://allchemistry.iq.usp.br/ e http://chemkeys.com/br/) Ministério da Educação (http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html, http://rived.mec.gov.br/site_objeto_lis.php, http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/8718) Sites de Universidades (exemplos: http://www2.iq.usp.br, http://biq.iqm.unicam.br, http://www.unb.br/iq/lpeq, http://www.qmc.ufsc.br/quimica/index.html).

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
EDUCAÇÃO BRASILEIRA: ORGANIZAÇÃO E POLÍTICAS PÚBLICAS

CURSO/SEMESTRE	Licenciatura em Química / 4º semestre
DISCIPLINA	EDUCAÇÃO BRASILEIRA: ORGANIZAÇÃO E POLÍTICAS PÚBLICAS
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória (ACA)
PRÉ-REQUISITO	Não Tem
CÓDIGO	0350061
DEPARTAMENTO	Departamento de Ensino
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	04
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teóricas 4-0-0
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Professor do Departamento de Ensino.
OBJETIVOS	GERAL: Compreensão da legislação, das políticas educacionais e da realidade educacional na sua relação com a estrutura política, econômica e social. ESPECÍFICOS: Desenvolver um olhar crítico sobre os sistemas educacionais para construir instrumentos que permitam exercer a crítica com objetividade, possibilitando a tomada de posições e o exercício da análise constante das transformações da realidade educacional e social; Obter conhecimentos e amparo para o educador e o educando - visando a garantia de direitos individuais e coletivos; Desenvolver o exercício do olhar crítico sobre os fatos educacionais necessários ao professor comprometido.
EMENTA	Estado e suas relações com as políticas públicas e políticas educacionais no percurso da história da educação brasileira; organização e funcionamento da educação básica no Brasil; a legislação, os sistemas educacionais e a organização da escola; a profissionalização docente; e o financiamento da educação.
PROGRAMA	1. ESTADO, EDUCAÇÃO E SOCIEDADE. 1.1. Estado, Políticas Sociais e Políticas educacionais; 1.2. Teorias do estado e Políticas Públicas de Educação no Brasil 2. EDUCAÇÃO BRASILEIRA 2.1 Gênese da escola pública brasileira 2.2 Educação nas Constituições brasileiras: perspectiva histórica 2.3 Legislação de Ensino no Brasil 3. ORGANIZAÇÃO NA EDUCAÇÃO 3.1 Organização, gestão e funcionamento da educação brasileira 3.2 Princípios e fins da educação nacional 3.3 Regime de colaboração entre as esferas de poder público 3.4 Educação básica: estrutura e organização 4. DEMOCRATIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO 4.1 Universalização do Ensino 4.1.1. Democratização do acesso e Permanência na escola 5. FINANCIAMENTO DA EDUCAÇÃO 6. PROFISSIONALIZAÇÃO DOCENTE 6.1 Aspectos históricos da Profissão Docentes 6.2 Políticas de Formação Docente 6.3 Valorização do Magistério: carreira e políticas salariais 7. POLÍTICAS PÚBLICAS DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA NA ATUALIDADE 7.1 Políticas Públicas em Educação

	7.1.1 Implantação da LDBEN 7.1.2 Políticas educacionais na modalidade da educação a distância 7.1.3 Educação e Movimentos Sociais 7.1.4 Educação de Adultos e Erradicação do Analfabetismo 7.1.5 Educação e financiamento internacional: Banco Mundial, UNESCO 7.2 LIMITES E PERSPECTIVAS DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	[1] APPLE, M. W.; BEANE, James A. (org.) Escolas Democráticas. São Paulo: Cortez, 1997. [2] AZEVEDO, Janete M. Lins de. A Educação como Política Pública. Campinas, SP: Autores Associados, 1997. (Coleção Polêmicas do Nosso Tempo, vol. 56). [3] BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes curriculares nacionais: educação básica/Brasil. Brasília: Conselho Nacional de Educação, 2004.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	[4] BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, Ano CXXXIV, nº 248, p. 27.8333-27.841, 23 dez. 1996. [5] CURY, C. R. J. A educação básica no Brasil. In: Educação & Sociedade, Campinas, SP: vol. 23, n. 80, p. 168-200, set. 2002. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br> acesso em: fev. 2005. [6] DAVIES, N. Legislação educacional federal básica. São Paulo: Cortez, 2004. [7] DAVIS Claudia.[et al.]; VIEIRA, Sofia Lerche (org.). Gestão da escola - desafios a enfrentar. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. [8] IMBERNON, Francisco (org.). A educação no século XXI: os desafios do futuro imediato. 2 ed. Porto Alegre. Artes Médicas Sul, 2000. [9] LIBÂNEO, J. C., OLIVEIRA, J. F. de; TOSCHI, M. S. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo. Cortez, 2003.

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS I

CURSO/SEMESTRE	Licenciatura em Química / 4º semestre
DISCIPLINA	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS I
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Nenhum
CÓDIGO	1310277
DEPARTAMENTO	Letras
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas semestrais
CRÉDITOS	04 créditos
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	4-0-0 Teórica
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Ivana Gomes da Silva Fabiano Souto Rosa
OBJETIVOS	Desenvolver e introduzir elementos da LIBRAS que possibilitem aos alunos dar continuidade à construção de habilidade e desempenho na comunicação em Língua Brasileira de Sinais.
EMENTA	Uma introdução à Língua de Sinais, uma comunicação visual, com sua gramática. Alfabeto manual. Diálogos com estruturas afirmativas, negativas e interrogativas. Expressões de quantificação e intensidade – adjetivação. Descrição. Narrativa básica.
PROGRAMA	Alfabeto manual Saudação, apresentação Profissões Família Dias da semana, calendário Números Tempos: presente, passado e futuro Ação - Verbos Afirmativo, negativo e interrogativo Advérbios de lugar e preposições Pronomes pessoais Pronomes com verbos Pronomes demonstrativos Cores Animais Frutas Alimentação Bebidas Dinheiro – moedas Relógio - horas Figuras geométricas Singular e plural Casa Condições climáticas
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	AMORIM, S.L. Comunicando a Liberdade: A Língua das Mãos, Florianópolis, 2000. CAPOVILLA, F. Dicionário Trilíngüe de LIBRAS, 2001.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	FELIPE, T. Integração Social e Educação de Surdos, Rio de Janeiro: Babel Editora, 1993. LOPES, M.C. Relações de Poderes no Espaço Multicultural da Escola para Surdos. In: Skliar (ed), 1998, p.105-122.

**CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
QUÍMICA ANALÍTICA CLÁSSICA**

CURSO/SEMESTRE	Licenciatura em Química/5º semestre
DISCIPLINA	Química Analítica Clássica
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Química Geral (1650085), Química Geral Experimental (1650086) e Cálculo 1 (0100301)
CODIGO	1650098
CARGA HORÁRIA TOTAL	102 horas
CRÉDITOS	6 créditos
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	2-0-4
PROFESSOR RESPONSÁVEL	Adriane Medeiros Nunes Alzira Yamasaki Anderson Schwingel Ribeiro Mariana Antunes Vieira
OBJETIVOS	OBJETIVOS GERAIS: Preparar profissionais químicos aptos a observar e compreender os princípios da análise clássica em química qualitativa e quantitativa, de maneira a que possam desenvolver atividades de pesquisa e aplicada em instituições públicas e privadas e na prestação de serviços. OBJETIVOS ESPECÍFICOS: Através das aulas práticas e das aulas teóricas, os alunos deverão adquirir as boas práticas laboratoriais, focando principalmente no: - Hábitos de observação e de espírito crítico na execução dos métodos analíticos; - Hábitos de utilização de equipamentos de proteção individual e cuidado com a segurança no laboratório; - Hábitos de correção de análises químicas e o relacionamento de conduta analítica com as operações fundamentais de análise, que vão além da simples memorização de valores numéricos e fórmulas; - Hábitos de trabalhar em equipe e conservar a vidraria, reagentes e equipamentos utilizados na análise.
EMENTA	Introdução à Química Analítica, Análise Qualitativa e Quantitativa. Equilíbrio Químico (ácido-base, solubilidade, precipitação, complexação e oxidação-redução). Expressões químicas e numéricas, erros e tratamentos de dados em Química Analítica. Análise Gravimétrica. Análise volumétrica.
PROGRAMA	MÓDULO TEÓRICO Unidade 1 . Introdução a Química Analítica 1.1. Objetivo, definição e importância da Química Analítica, Análise Qualitativa e Quantitativa, Metodologia Analítica; 1.2. Métodos de análises mais comuns empregados na Química; 1.3. Tendências modernas em análises químicas. Unidade 2. Análise qualitativa 2.1. Técnicas e Equipamentos da Análise Qualitativa; 2.2. Reações por via úmida e por via seca; 2.3. Identificação de cátions e ânions. Unidade 3. Equilíbrio químico 3.1. Eletrólito e não eletrólito, Teoria da dissociação eletrolítica, Lei da ação das massas, constantes de equilíbrio, Grau de dissociação, atividade e coeficiente de atividade. 3.2. Equilíbrio Ácido-base; 3.3. Equilíbrio de solubilidade e precipitação; 3.4. Equilíbrio de complexação;

	3.5. Equilíbrio de óxido-redução. Unidade 4. Estatística em Química Analítica 4.1 Algarismos significativos e tratamento dos cálculos; 4.2. Erros: natureza, classificação e eliminação; 4.3. Precisão e Exatidão; 4.4. Testes estatísticos (Teste F, Teste t e Teste Q); 4.5. Expressão final dos resultados. Unidade 5. Análise Gravimétrica 5.1. Princípios da Gravimetria (tipos de precipitados, mecanismos de precipitação, técnica de precipitação lenta, envelhecimento dos precipitados, contaminação dos precipitados, separação Quantitativa e precipitação em solução homogênea - PSH); 5.2. Métodos Gravimétricos (Análise por volatilização e precipitação); 5.3. Cálculos e expressão dos resultados. Unidade 6. Introdução a Análise volumétrica 6.1. Fundamentos e classificação; 6.2. Características das reações fundamentais; 6.3. Padrão primário e soluções padrões; 6.3. Cálculos envolvidos nas determinações volumétricas. Unidade 7. Volumetria de Neutralização 7.1. Fundamentos teóricos e aplicações; 7.2. Indicadores ácido-base; 7.3. Curvas de titulação; 7.4. Cálculo do erro de titulação. Unidade 8. Volumetria de precipitação 8.1. Fundamentos teóricos e aplicações; 8.2. Curvas de titulação; 8.2. Métodos Argentimétricos (Morh, Volhard e Fajans). Unidade 9. Volumetria de complexação 10.1. Fundamentos teóricos, Composição do EDTA em função do pH, efeito de tampão, agentes mascarantes e aplicações; 10.2. Indicadores metalocrômicos; 10.2. Curvas de titulação. Unidade 10. Volumetria de óxido-redução 9.1. Fundamentos teóricos e Aplicações; 9.2. Indicadores de oxidação-redução; 9.3. Curvas de titulação; 9.3. Métodos de óxido-redução: Permanganometria, Dicromatometria e Iodometria. Módulos Experimentais 1. Operações gerais de laboratório comuns à química analítica, normas de segurança e equipamentos de proteção individual (EPI) 2. Equipamentos e técnicas da Química Analítica Qualitativa em escala semi-micro 3. Detecção dos Cátions mais comuns 4. Detecção dos ânions mais comuns Experimentos sobre Equilíbrio Químico 5. Aparelhos volumétricos e balanças Analíticas 6. Análise Gravimetria 7. Volumetria de Neutralização 8. Volumetria de Neutralização 9. Volumetria de Precipitação 10. Volumetria de complexação 11. Volumetria de oxidação-redução
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	A. VOGEL, "Química Analítica Qualitativa", 5ª Ed., Mestre Jou, São Paulo, 1981. VOGEL, Análise Química Quantitativa, 5ª ed., Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1992. N. BACCAN et al., "Química Analítica Quantitativa Elementar", 3º ed., Editora Edgard Blücher LTDA, São Paulo, 2001. D.C. HARRIS, "Explorando a Química Analítica", 4ª ed., LTC Editora, Rio de Janeiro, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	F.B. MARTI, S.A. JIMENO, F.L. CONDE, J.H. MENDEZ, Química analítica cualitativa. 18ª Ed. 5ª Reimp., Madrid – Thomson Paraninfo, 2008. S.P.J. HIGSON, “Química Analítica”, McGraw-Hill, São Paulo, 2009. R. ISUYAMA, “Experiências sobre Equilíbrio Químico”, USP, São Paulo, 1985. D.C. HARRIS, “Análise Química Quantitativa”, 8ª ed., LTC Editora, Rio de Janeiro, 2012. N. BACCAN, “Introdução à Semimicroanálise Qualitativa”, 7ª ed., Editora da UNICAMP, Campinas, 1997.
MINHA BIBLIOTECA	D.A. SKOOG, D.M. WEST; F.J. HOLLER; S.R. CROUCH. Fundamentos de Química Analítica: Tradução da 9ª edição norte-americana. ISBN: 9788522116607. D.C. HARRIS. Análise Química Quantitativa, 8ª edição. ISBN: 978-85-216-2084-6. A.I. VOGEL, J. MENDHAM, R.C. DENNEY, J.D. BARNES, M. THOMAS. Análise Química Quantitativa, 6ª edição. ISBN: 978-85-216-1311-4. G. ROSA, M. GAUTO, F. GONÇALVES. Química Analítica: Práticas de Laboratório - Série Tekne. ISBN: 9788565837668. S.L.P. DIAS, J.C.P. VAGHETTI, E.C. LIMA, J.L. BRASIL, Química Analítica: Teoria e Prática Essenciais. ISBN: 9788582603901.

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
LICENCIATURA EM QUÍMICA
FÍSICO-QUÍMICA 1

CURSO/SEMESTRE	Química Licenciatura/5º Semestre
DISCIPLINA	FÍSICO-QUÍMICA 1
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Cálculo 1 (0100301), Química Geral (1650085) e Química Geral Experimental (1650086).
CODIGO	D000284
UNIDADE	CCQFA
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 h
CRÉDITOS	04 créditos
NATUREZA DA CARGA	4-0-0
PROFESSOR(ES)	Graciele Aparecida Serpa Schulz
OBJETIVOS	GERAIS Fornecer aos acadêmicos subsídios ao desenvolvimento dos princípios fundamentais da Termodinâmica Química Clássica de Equilíbrio, bem como de suas inter-relações com outras áreas da química. OBJETIVOS ESPECÍFICOS: - preparar os alunos para elaborar os conceitos adquiridos na forma de relato de suas experiências, explorando a sua capacidade de interpretar resultados experimentais; - apresentar a termodinâmica clássica de equilíbrio, estabelecendo as diferenças entre o pensamento indutivo e dedutivo; - trabalhar os conhecimentos adquiridos de forma interdisciplinar; - proporcionar a análise crítica do fazer ciência e dos modelos apresentados;
EMENTA	Sistemas Físico-Químicos: Descrição fenomenológica de gases, líquidos e sólidos. Termodinâmica clássica de equilíbrio. Equilíbrio de fases em sistemas de um componente. Pesquisa na área de físico-química.
PROGRAMA	UNIDADE I – SISTEMAS FÍSICO-QUÍMICOS 1.1. Descrição fenomenológica de sólidos, líquidos e gás 1.2. Descrição de sistemas físico-químicos 1.3. Lei de Boyle e Lei de Gay-Lussac 1.4. Equação de estado de um gás ideal 1.5. Mistura de gases – Lei de Dalton 1.6. Coeficientes de expansão térmica e compressibilidade 1.7. Lei da distribuição barométrica 1.8. Equações de estado para gases reais UNIDADE II - PRIMEIRO PRINCÍPIO DA TERMODINÂMICA 2.1. Introdução à Termodinâmica 2.2. Princípio Zero da Termodinâmica 2.3. Escala termodinâmica de temperatura 2.4. Calor e trabalho 2.5. Energia Interna e o Primeiro Princípio da Termodinâmica 2.6. O experimento de Joule 2.7. Capacidades caloríficas 2.8. Entalpia 2.9. Propriedades termodinâmicas como função de estado 2.10. Efeito Joule-Thomson 2.11. Processos adiabáticos e isotérmicos 2.12. Termoquímica: calor de reação, calor de formação, calorimetria UNIDADE III – SEGUNDO E TERCEIRO PRINCÍPIOS DA TERMODINÂMICA 3.1. Limitações do Primeiro Princípio 3.2. Processos cíclicos 3.3. Eficiência das Máquinas Térmicas - Ciclo de Carnot 3.4. O Segundo Princípio da Termodinâmica 3.5. Entropia e probabilidade 3.6. Combinação entre o Primeiro e Segundo Princípios – equação fundamental

	3.7. Cálculos para variações de entropia em transformações físico-químicas. 3.8. Princípio da Desigualdade de Clausius 3.9. Trabalho máximo 3.10. Variações de entropia com Temperatura e Pressão 3.11. Entropia e irreversibilidade 3.12. Terceiro Princípio da Termodinâmica UNIDADE IV–ENERGIA LIVRE E POTENCIAL QUÍMICO 4.1. Critérios para mudanças espontâneas 4.2. Energias Livres de Helmholtz e Gibbs 4.3. Cálculos das relações termodinâmicas 4.4.. Potencial químico 4.5. Variação das energias livres com a temperatura e pressão 4.6. Relações de Maxwell 4.7. Equações fundamentais da termodinâmica UNIDADE V – EQUILÍBRIO QUÍMICO 5.1 Sistemas de composição variável 5.2 Quantidades molares parciais 5.3 Estados de equilíbrio e estados de não-equilíbrio 5.4 Afinidade química 5.5 Princípio de Le Chatellier 5.6 Quociente reacional e a constante de equilíbrio 5.7 Efeito de pressão e temperatura sobre a constante de equilíbrio 5.8 Aplicações
Bibliografia Básica:	1. CASTELLAN G.W., Fundamentos de Físico-química; Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996, 527p. 2. ALBERTY, R.A., SILBEY, R.J. Physical Chemistry, 2nd ed. New York: Wiley & Sons, 1997, 950p. 3. ATKINS, P.W., Físico-Química. Vol. 1, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996 . 1014p. 4. BALL, D.W. Físico-química vol.1 São Paulo:Thomson, 2005, 450p..
Bibliografia Complementar	1. Mac Quarrie, J.D. Simon, Physical Chemistry, University, Science Books, 1997, 1020p. 2. MOORE, W. J., Físico-Química; vol.1 e 2, 1ª.ed. São Paulo. Edgar Blücher, 1976. 886p 3. KOZLIAK, E.I. Introduction of Entropy via the Boltzmann distribution in Undergraduate Physical Chemistry: A Molecular Approach, Journal of Chemical Education, Vol. 81, 2004, 1595-1598. 4. WEDDLER, G. Manual de Química Física, Lisboa: Fundação Lacouste Gubenkian, 4ª. Ed., 2001, 1970p.13. 5. Gary, R.K. The Concentration Dependence of the ΔS Term W in the Gibbs Free Energy Function:Application to Reversible Reactions in Biochemistry, Journal of Chemical Education , Vol. 81 No. 11 ,2004 1599. 6. MOREIRA, N.H., SACCHI, B.M. Sobre a Primeira Lei da Termodinâmica. Quim. Nova, Vol. 24, No. 4, 536-567, 2001

**CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
QUÍMICA VERDE**

CURSO/SEMESTRE	Química Industrial, Bacharelado e Licenciatura em Química/5º semestre
DISCIPLINA	QUÍMICA VERDE
CARÁTER DA DISCIPLINA	OBRIGATORIA
PRÉ-REQUISITO	Química Geral (1650085) e Química Geral Experimental (1650086)
CÓDIGO	1650093
DEPARTAMENTO	CCQFA
C. HORÁRIA TOTAL	34 horas
CRÉDITOS	02
NATUREZA DA CARGA HOR.	2-0-0
PROF. RESPONSÁVEL	Prof. Dr. Eder João Lenardão
OBJETIVOS	Ao final do curso, os alunos deverão: - ter a capacidade de detectar e propor soluções para problemas relacionados a processos que utilizam ou geram substâncias danosas ao ambiente; - entender os conceitos básicos da nova filosofia da Química Verde e seus princípios.
EMENTA	Definição e Contexto Histórico da Química Verde; Fontes de Recursos Didáticos sobre a Química Verde; Os Doze Princípios da Química Verde; Eficiência Atômica e Economia de Átomos; Reagentes e Solventes Alternativos para a Química Limpa; Catálise e Biocatálise; Fontes de Energia Não-Clássicas na Síntese Orgânica. Exemplos da Química Verde em Ação.
PROGRAMA	Módulo I O que é Química Verde; Contexto Histórico da Química Verde. Módulo II Fontes de Recursos Didáticos para a Química Verde - Periódicos; - Livros; - Sítios na Internet Módulo III Os doze Princípios da Química Verde Módulo IV Eficiência Atômica e Economia de Átomos - Cálculo de Economia de Átomos; - Rendimento Experimental X Economia de Átomos; - Cálculo de Eficiência Atômica; - Reações de Baixa Eficiência Atômica; - Reações com Alta Eficiência Atômica. Módulo V Reagentes Alternativos para a Química Verde - Materiais de Fonte Renovável; - Materiais Menos Tóxicos. Solventes Alternativos para a Química Verde - Líquidos Iônicos; - COs super-crítico; - H₂O como solvente; - Reações sem Solvente. Módulo VI Catálise - Catálise Química; - Biocatálise; - Ácidos e Bases Sólidos Módulo VII Fontes de Energia Não-Clássicas em Síntese Orgânica - Microondas; - Ultrassom Módulo VIII Exemplos de Química Verde em Ação

	- Química Verde na Pesquisa; - Química Verde na Indústria; - Química Verde no Ensino.
Bibliografia Básica	1- Nelson, W. M. <i>Green Solvents for Chemistry: Perspectives and Practice</i>, Oxford University Press: Oxford, 2003; 2- Clark, J.; Macquarrie, D. <i>Handbook of Green Chemistry and Technology</i>, Blackwell Science: Oxford, 2002. 3- Tundo, P.; Perosa, A.; Zecchini, F. <i>Methods and Reagents for Green Chemistry An Introduction</i>, John Wiley & Sons: Hoboken, 2007. 4- Sheldon, R. A.; Arends, I.; Hanefeld, U. <i>Green Chemistry and Catalysis</i>, Wiley-VCH: Weinheim, 2007. 5- Lenardão, E. J.; Freitag, R. A.; Dabdoub, M. J.; Batista, A. C. F; Silveira, C. C. <i>Quím. Nova</i>, 2003, 26, 123.
Bibliografia Complementar	1- Monteiro, L. F. et all. <i>Química Sustentable</i>, Ed.: Norma Nudelman: Santa Fé, Argentina, 2004. 2- Hjerresen, D. L.; Schutt, D. L.; Boese, J. M. <i>J. Chem. Educ.</i> 2000, 77, 1543. 3- Sanseverino, A. M. <i>Quím. Nova</i> 2000, 23, 102. 4- Sanseverino, A. M. <i>Quím. Nova</i> 2002, 25, 660. 5- Wwverde – A página de divulgação da Química Verde no Brasil (http://www.ufpel.edu.br/iqg/wwverde) 6- Green Chemistry Network – (http://www.chemsoc.org/networks/gcn/)

CARACTERIZAÇÃO DE DISCIPLINA
FÍSICA BÁSICA III

CURSO/SEMESTRE	Química Industrial e Bacharelado/ 4º Semestre; Licenciatura/5º semestre
Disciplina	FÍSICA BÁSICA III
Código	0090115
Departamento	Física
Carga Horária Semanal	04 horas
Natureza da CH	Teórica
Carga Horária Total	68 horas/semestre
Créditos	04
Pré-Requisitos	Física Básica II (0090114) + Cálculo 2 (0100302).
Caráter	Obrigatória
PROFESSOR RESPONSÁVEL	A SER DEFINIDO PELO DEPARTAMENTO
Objetivos	A disciplina de Física Básica III visa transmitir ao aluno conhecimentos que permitam a compreensão da existência de campos elétricos e magnéticos, o cálculo das grandezas que os definem e as suas aplicações, visando também dar formação para as disciplinas subseqüentes de seu curso em cuja base estejam esses conteúdos.
Ementa	Eletrostática. Eletrodinâmica, noções de Circuitos Elétricos e Eletromagnetismo.
Conteúdo Programático	1. ELETROSTÁTICA • Condutores e Isolantes. Lei de Coulomb. Quantização e Conservação da Carga • Campo Elétrico de Cargas Estáticas. Lei de Gauss • Noção de Potencial Elétrico devido a cargas e a Sistemas de Cargas. Energia Potencial Elétrica • Capacitância. Materiais Dielétricos 2. ELETRODINÂMICA, NOÇÕES DE CIRCUITOS ELÉTRICOS E ELETROMAGNETISMO • Corrente e Densidade de Corrente Elétrica. Leis de Ohm e Joule. Força Eletromotriz. Leis de Kirchhoff. • Campo Magnético. Força de Lorentz. Forças e Torques sobre Correntes devidas a Campos Magnéticos. Campos devidos a Correntes. Lei de Ampère • Fluxo Magnético e Lei de Faraday-Lenz • Materiais Magnéticos • Indutância
Bibliografia Básica	1- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <i>Fundamentos de Física 3</i> . Rio de Janeiro: LTC, 1996. 2- RESNICK, Robert e HALLIDAY, David. <i>Física III, volume III</i> 4ª Ed, Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 1996. 3- NUSSENZVEIG, Herch Moisés. <i>Física Básica 3, Eletromagnetismo</i> . São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1997.
Bibliografia Complementar	1- EISBERG, Robert M. <i>Física : Fundamentos e Aplicações, volumes II e III</i> . São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982. 2- ALONSO, Marcelo. <i>Física II: Um Curso Universitário</i> . São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1972.

**CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
DIDÁTICA DA QUÍMICA**

CURSO/SEMESTRE	Química licenciatura / 5º semestre
DISCIPLINA	DIDÁTICA DA QUÍMICA
CARÁTER DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Teoria e Prática Pedagógica – TPP (0350234), Informática em Educ. Química (D000358)
CÓDIGO	0690010
DEPARTAMENTO	CCQFA – NEQ
CARGA HOR. TOTAL	68 Horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA C.H.	4-0-0
PROFESSORES	Maira Ferreira Fabio Sangiogo Bruno Pastoriza
OBJETIVOS	GERAL: Planejar, desenvolver e analisar estratégias metodológicas para o ensino de química, visando o ensino para a aprendizagem de conceitos químicos desenvolvidos no Ensino Médio. ESPECÍFICOS: Discutir as principais dificuldades para a aprendizagem de química e planejar atividades teóricas e práticas para o ensino de química. Reconhecer e utilizar diferentes recursos didáticos para os planejamentos de ensino. Planejar, apresentar e avaliar metodologias para o ensino de Química, no ensino médio. Planejar, apresentar e avaliar metodologias para práticas inclusivas no ensino de química. Discutir e elaborar instrumentos de avaliação
EMENTA	Pressupostos teóricos para o ensino de Química. Planejamento de atividades para o ensino de química. Metodologias e estratégias para o ensino de química: modelagem, experimentação, uso da informática, uso da mídia. Análise de materiais e recursos didáticos de química. Avaliação no processo de ensino e aprendizagem, no ensino médio.
PROGRAMA	1. Alternativas metodológicas para o ensino de química. 1.1. Estudo sobre currículo em química para a proposição de ações contextualizadas e interdisciplinares. 1.2. Reflexão sobre o papel do ensino de química em relação à compreensão dos processos produtivos e seus efeitos no meio ambiente. 2. Planejamento de atividades para o ensino de química 2.1 Experimentação 2.2 Modelagem 2.3 Resolução de problemas 2.4 Uso de Meios multimídia 2.5 Uso da Mídia e de Literatura Científica 2.5 Projetos de Investigação 2.6. Análise de materiais didáticos e proposição de desenvolvimento de materiais para o ensino de alunos portadores de necessidades especiais. 3. Avaliação 3.1 Processos de avaliação em química 3.2 Instrumentos de avaliação
BIBLIOGRAFIA	Bibliografia Básica SANT'ANNA, Ilza Martins. Didática: aprender a ensinar. São Paulo: Loyola, 1989. SANTOS, Wildson L.; MALDANER, Otavio A. (Orgs.) Ensino de Química em Foco. Ijuí: Unijuí, 2010. DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. 3ª Ed. São Paulo: Cortez, 2009.

Bibliografía Complementar

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. Coordenação do trabalho pedagógico: do projeto político-pedagógico ao cotidiano da sala de aula. 10. ed. São Paulo: Libertad, 2009.

RODRIGO, María José e ARNAY, José. Conhecimento cotidiano, escolar e científico: representação e mudança: a construção do conhecimento escolar. São Paulo: Ática, 1998.ÁLVAREZ MÉNDEZ, Juan Manuel. Avaliar para conhecer, examinar para excluir. Porto Alegre: Artmed, 2002.

ZANON, Lenir B.; MALDANER, Otavio A. (Orgs.) Fundamentos e propostas de Ensino de Química para a Educação Básica do Brasil. Ijuí: Unijui, 2007.

REVISTA QUÍMICA NOVA NA ESCOLA. Sociedade Brasileira de Química. São Paulo: SBQ... Disponível em <http://qnesc.sbq.org.br/>

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
ESTÁGIO SUPERVISIONADO I

CURSO/SEMESTRE	Licenciatura em Química / 5º semestre
DISCIPLINA	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória/Compartilhada
PRÉ-REQUISITO	Teoria e Prática Pedagógica (0350234), Química Inorgânica 1 (1650103), Química Orgânica 1 (0170067)
CÓDIGO	
DEPARTAMENTO	CCQFA
CARGA HORÁRIA TOTAL	136 Horas
CRÉDITOS	08
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO SEMESTRE	Práticas 0-0-8
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Bruno dos Santos Pastoriza, Fábio André Sangiogo, Maira Ferreira e Professor/a da educação básica
OBJETIVOS	GERAL: Realizar estágio supervisionado em escola de Ensino Médio. Coletar dados sobre os diversos aspectos da vida escolar, principalmente no que se relaciona com questões administrativas e pedagógicas. ESPECÍFICO: Refletir criticamente sobre a realidade escolar vivenciada, relacionando-a com referenciais teóricos. Reconhecer a importância de conhecer os alunos e seu contexto, de modo a ver a escola como um espaço de aprendizagem, mas principalmente um espaço de respeito às diferenças étnico raciais, de inclusão, entre outras. Refletir criticamente sobre a realidade escolar vivenciada, relacionando-a com referenciais teóricos. Elaborar um documento final sobre o resultado das observações na escola e das reflexões feitas a partir delas. Observar, analisar e refletir sobre o desenvolvimento de aulas de Química em turmas de alunos de Ensino Médio. Acompanhar as atividades didático-pedagógicas de um professor de Química do Ensino Médio, planejar e desenvolver atividades de ensino de Química e sempre que possível, utilizar-se de alternativas metodológicas diversificadas. Elaborar um documento final sobre o resultado das observações na escola e das reflexões feitas a partir delas.
EMENTA	Reconhecimento do espaço escolar. Projeto Político e Regimento Escolar. Aspectos didático-administrativos da escola. Papel do professor no ensino de Química na educação escolar. Planejamento de aulas. Regência de classe em química no ensino médio.
PROGRAMA	1. Conhecimento da Realidade Escolar 2. Conhecimento da Legislação Escolar Específica 3. Conhecimento do Meio Profissional 4. Conhecimento da Administração Pedagógica de uma Escola 5. Recursos didático-metodológicos da Escola 6. Ensino de Química: a realidade de uma sala de aula de Ensino Médio 7. Planejamento e execução de atividades para o ensino de Química 8. Estudo e conhecimento da legislação no que diz respeito à educação como direito de todos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	VEIGA, Ilma Alencastro (org). Projeto Político-Pedagógico da Escola: uma construção possível. Campinas: Papirus, 2004. SANTOS, Wildson L.; MALDANER, Otavio A. (Orgs.) Ensino de Química em Foco. Ijuí: Unijuí, 2010. PIMENTA, Selma Garrido. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática. 11ª ed. São Paulo: Cortez, 2012.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – Resolução CNE nº 2, de 30/01/2012. Brasília: Câmara de Educação Básica/MEC, 2012.

	DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. 3ª Ed. São Paulo: Cortez, 2009. SACRISTÁN, J Gimeno; GÓMES, A. I. Pérez. Compreender e transformar o ensino. 4 ed., Porto Alegre: Artmed, 1998. P. 120-148. TARDIF, Maurice. Saberes docentes & formação profissional. 8. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2007.
--	--

**CARACTERIZAÇÃO DE DISCIPLINA
FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL 1**

CURSO/SEMESTRE	Química Industrial e Bacharelado/5º semestre; Química Licenciatura/6º Semestre
DISCIPLINA	Físico-Química Experimental 1
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Físico-Química 1 (D000284)
CÓDIGO	1650028
UNIDADE	CCQFA
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 h
CRÉDITOS	03 créditos
NATUREZA DA CARGA	0-0-3
PROFESSOR(ES)	Gracelie Aparecida Serpa Schulz
OBJETIVOS	GERAIS Capacitar o aluno a obter e interpretar dados experimentais na caracterização de elementos e compostos, e em processos físicos e reações químicas. OBJETIVOS ESPECÍFICOS: - preparar os alunos para elaborar os conceitos adquiridos na forma de relato de suas experiências, explorando a sua capacidade de interpretar resultados experimentais; - trabalhar os conhecimentos adquiridos de forma interdisciplinar; - proporcionar a análise crítica do fazer ciência e dos modelos apresentados;
EMENTA	Sistemas Físico-Químicos: Descrição fenomenológica de gases, líquidos e sólidos. Termodinâmica clássica de equilíbrio. Equilíbrio de fases em sistemas de um componente e em misturas.
PROGRAMA	PROGRAMA DAS AULAS PRÁTICAS 1. Propriedades intensivas e extensivas: Relação massa x volume 2. Propriedades intensivas e extensivas: Densidade de sólidos e líquidos. 3. Determinação de massa molar de um vapor 4. Determinação de massa molar de um sólido 5. Dilatação térmica de líquidos 6. Equilíbrio Químico 7. Determinação da pressão de vapor e entalpia de vaporização de um líquido puro 8. Determinação da capacidade térmica de metais 9. Calorimetria: Calor de dissolução 10. Calorimetria: Lei de Hess 11. Propriedades Coligativas 12. Determinação do volume molar parcial da água em uma mistura binária água-etanol 13. Determinação do volume molar parcial dos componentes em mistura binária
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	1. BALL, D.W. Físico-química, vol.1, São Paulo: Thomson, 2005. 2. SHOEMAKER, D.P. Experiments in physical chemistry, N.Y. Mc Graw Hill, 1962. 3. BUENO, W. A. Manual de Laboratório de Físico-química, São Paulo: Mc. Graw Hill, 1980. 4. RANGEL, R.N. Práticas de Físico-química, 2ª. Ed. São Paulo: Edgar Blücher, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	1. CASTELLAN G.W. Fundamentos de Físico-química; Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996. 2. ATKINS, P.W. Físico-Química, vol. 1, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996. 3. Mac Quarrie, J.D. Simon, Physical Chemistry, University, Science Books, 1997. 4. MOORE, W. J. Físico-Química, Vol. 1 e 2, 1ª.ed. São Paulo: Edgar Blücher, 1976. 5. KOZLIAK, E.I. Introduction of Entropy via the Boltzmann distribution in Undergraduate Physical Chemistry: A Molecular Approach, Journal of Chemical Education, 81, 2004, 1595-1598. 6. ALBERTY, R.A., SILBEY, R.J. Physical Chemistry, 2nd ed. New York: Wiley & Sons, 1997.
------------------------------	---

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
ANÁLISE ORGÂNICA

CURSO/SEMESTRE	Química Licenciatura/6º semestre
DISCIPLINA	ANÁLISE ORGÂNICA
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Métodos Físicos de Análise I (0170043)
CÓDIGO	0170044
DEPARTAMENTO	CCQFA
CARGA HORÁRIA TOTAL	68h
CRÉDITOS	04
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	0-0-4
PROFESSORES E CARGA HORÁRIA	Gelson Perin, Diego Alves e Eder J. Lenardão
OBJETIVOS	Gerais ♦ Desenvolver o raciocínio lógico da aplicação de métodos analíticos sistemáticos visando a separação, a purificação e a identificação de substâncias orgânicas presentes em misturas. Realizar procedimentos sintéticos aplicando técnicas básicas de síntese de substâncias orgânicas. Específicos ♦ Definir e aplicar a melhor estratégia para a separação e purificação de substâncias orgânicas presentes em amostras desconhecidas; ♦ Realizar a identificação sistemática dos constituintes presentes na mistura através das técnicas de caracterização, utilizando métodos químicos e físicos de análise; ♦ Comprovar a identificação das substâncias através da comparação dos resultados obtidos com os descritos na literatura especializada. ♦ Realizar procedimentos sintéticos aplicando técnicas básicas de síntese de substâncias orgânicas.
EMENTA	Normas de segurança; equipamentos; vidrarias; Estudo e aplicação das técnicas adequadas de purificação e de métodos químicos e físicos para a identificação sistemática de substâncias orgânicas, dentro de uma sequência lógica para a identificação de uma amostra desconhecida. Principais técnicas de obtenção de substâncias orgânicas.
PROGRAMA	UNIDADE 1. NORMAS DE SEGURANÇA. UNIDADE 2. ENTREGA DA MISTURA DE COMPOSTOS ORGÂNICOS. 2.1. Exame Preliminar. 2.2. Desempenho no laboratório. UNIDADE 3. APLICAÇÃO DE TÉCNICAS PARA A IDENTIFICAÇÃO E SEPARAÇÃO DAS MISTURAS 3.1. Teste De Solubilidade Da Mistura 3.2. Extração Reativa 3.3. Filtração 3.4. Destilações 3.5. Determinação do Ponto de Fusão e de ebulição 3.6. Recristalização 3.7. Teste de Solubilidade de Compostos Orgânicos UNIDADE 4. ANÁLISE ELEMENTAR QUALITATIVA 4.1. Princípio Teórico. 4.2. Identificação de Nitrogênio. 4.3. Identificação de Enxofre. 4.4. Identificação de Fósforo. 4.5. Identificação de Halogênios (F, Cl, Br e I). UNIDADE 5. ANÁLISE FUNCIONAL 5.1. Princípio Teórico. 5.2. Identificação de Halogenetos de Alquila e Arita. 5.3. Identificação de Álcoois. 5.4. Identificação de Aminas. 5.5. Identificação de Éteres. 5.6. Identificação de Tióis e de Sulfetos orgânicos. 5.7. Identificação de Aldeídos.

	5.8. Identificação de Cetonas. 5.9. Identificação de Ésteres. 5.10. Identificação de Ácidos carboxílicos. 5.11. Identificação de Fenóis. 5.12. Identificação de Amidas. 5.13. Identificação de Aminoácidos. 5.14. Identificação de anéis aromáticos (Le Rosen). UNIDADE 6. CONSULTA À LITERATURA 6.1. Análise dos Espectros de Ressonância Magnética Nuclear (RMN 1H e 13C) e Infravermelho (IV). 6.2. Consulta ao HandBook. 6.3. Consulta ao Índice Merck. 6.4. Citação de referências bibliográficas segundo as normas da ABNT. UNIDADE 7. TÉCNICAS UTILIZADAS EM SÍNTESE ORGÂNICA 7.1. Reações sob refluxo. 7.2. Reações sob baixa temperatura. 7.3. Reações envolvendo o deslocamento do equilíbrio. 7.4. Purificação e Secagem de compostos orgânicos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	1. Neto, C. N. Análise Orgânica Métodos e Procedimentos para a caracterização de Organoquímicos, Volumes 1 e 2, Editora UFRJ, 2004. 2. Pavia, D. L. et al. Organic Laboratory Techniques: Small Scale Approach, New York, Saunders College Publishing, 1998. 3. Shriner, R. L. et al. Identificação Sistemática dos Compostos Orgânicos – Manual de Laboratório, Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 1983.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	1. Becker, H.G.O. et all, Organikum-Química Orgânica Experimental, 2ª ed., Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1997. 2. Gonçalves, D., Wal, E. e Almeida de, R.R., <i>Química Orgânica Experimental</i>, Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda, São Paulo, 1988. 3. Fernandes, J., <i>Química Orgânica Experimental</i>, Editora Sulina, Porto Alegre, 1987. 4. Soares, B. G. et al. Química Orgânica – Teoria e Técnicas de Preparação, Purificação e Identificação de Compostos Orgânicos, Rio de Janeiro, Editora Guanabara, 1988. 5. Vogel, A.I, Análise Orgânica Qualitativa, vol.1-3, Ao livro Técnico S.A., Rio de Janeiro, 1983.

**CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
BIOQUÍMICA**

CURSO/SEMESTRE	Licenciatura em Química /6º semestre
DISCIPLINA	BIOQUÍMICA
CARÁTER DA DISCIPLINA	TEÓRICO – PRÁTICO
PRÉ-REQUISITO	Química Orgânica II (0170041)
CÓDIGO	0160015
DEPARTAMENTO	BIOQUÍMICA
CARGA HORÁRIA TOTAL	102 HORAS
CRÉDITOS	6 créditos
NAT DA CARGA HORÁRIA	(4-0-2)
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Ana Lúcia Soares Chaves
OBJETIVOS	Objetivo geral Ao final do semestre os alunos deverão ser capazes de reconhecer a estrutura, a função e a importância das macromoléculas biológicas e compostos químicos biologicamente relevantes, correlacionando-os com as principais vias do metabolismo primário. Objetivos específicos Ao final do semestre os alunos deverão ser capazes de: - caracterizar, reconhecer a estrutura e identificar as principais funções de glicídios, lipídios, aminoácidos e proteínas, vitaminas, coenzimas, enzimas e ácidos nucleicos; - relacionar a organização estrutural dos compostos e macromoléculas biológicas com funções desempenhadas nos organismos vivos (organização supramolecular e catálise) e fundamentos de técnicas de isolamento e quantificação das mesmas em materiais biológicos; - descrever as reações bioquímicas utilizadas pelas células no metabolismo de glicídios, lipídios, aminoácidos e proteínas; - visualizar as interações moleculares e inter-relações metabólicas que ocorrem nos organismos vivos; - Compreender as bases moleculares da expressão gênica.
EMENTA	Teoria: Estrutura e organização celular dos organismos vivos. Química de aminoácidos e proteínas. Enzimas. Química de glicídios e lipídios. Nucleotídeos e ácidos nucleicos. Bases moleculares da expressão Gênica. Oxidações Biológicas e Noções sobre metabolismo dos principais componentes celulares. Prática: Espectrofotometria; varredura do espectro. Aminoácidos: reações específicas e gerais e cromatografia em papel. Eletroforese e cromatografia de troca iônica. Proteínas: solubilidade e dosagem. Glicídios redutores: dosagem. Cinética enzimática: determinação de Km e Vmax.
PROGRAMA	I - Estrutura e organização celular dos organismos vivos Introdução. Organismo eucarioto e procarioto. Organização estrutural dos organismos vivos. Componentes da célula eucariótica. Membranas. Núcleo. Citoplasma. Organelas. Componentes moleculares da célula. II – Química de aminoácidos e proteínas Introdução. Aminoácidos: conceito, funções, exemplos e nomenclatura; isomeria, classificação, comportamento ácido-básico, curvas de titulação. Peptídios: conceito, ligação peptídica, classificação, exemplos de oligopeptídeos de importância biológica. Proteínas: conceito, importância e diversidade funcional, classificação; níveis de organização estrutural (conformação espacial), exemplos; propriedades, ponto isoelétrico. III – Enzimas Introdução, conceito, propriedades. Mecanismo da reação enzimática. Classificação e nomenclatura. Características estruturais e funcionais. Especificidade enzimática. Enzimas constitutivas e induzidas. Cinética da reação enzimática. Inibição enzimática. Regulação da atividade enzimática. Isoenzimas. IV - Química de glicídios

	Introdução. Conceito, funções, classificação. Monossacarídeos: conceito, características, estrutura, classificação, nomenclatura e exemplos, estereoisomeria, formas cíclicas, propriedades. Oligossacarídeos: conceito, ligação glicosídica, Dissacarídeos: conceito, exemplos e nomenclatura; açúcares redutores. Polissacarídeos: conceito, funções, classificação, estruturas, exemplos. V – Química de lipídios Introdução. Conceito, funções, classificação. Ácidos graxos: conceito, características, classificação, exemplos, nomenclatura e fontes, propriedades. Acilgliceróis, fosfoacilgliceróis, esfingolipídios e ceras. Isoprenóides: terpenos e esteróides. Prostaglandinas. Comportamento em solução aquosa, papel nas membranas biológicas. VI – Nucleotídeos e Ácidos nucleicos Introdução. Nucleotídeos: conceito, estrutura, nomenclatura, funções. Ácidos nucleicos: DNA e RNA. Estrutura, funções, ligação fosfodiéster, síntese. Processamento de RNA. Código genético. Síntese de Proteínas. VII – Oxidações biológicas Introdução. Metabolismo e energia: conceitos básicos (energia livre, reações acopladas, substâncias ricas em energia, hidrólise de ATP). Conceito geral de reações de óxido-redução. Sentido das reações de óxido-redução, potencial de óxido-redução. Cadeia respiratória (CR): conceito, componentes, organização sequencial na membrana mitocondrial interna, reações da cadeia respiratória. Fosforilação oxidativa: teoria quimiosmótica. Inibidores e desacopladores, regulação da cadeia respiratória. Fosforilação em nível de substrato. Ciclo de Krebs (CK): finalidades, coenzimas envolvidas, reações, função anabólica. Inter-relações do CK e da CR com o metabolismo de glicídios, lipídios e aminoácidos e proteínas. VIII – Noções sobre metabolismo dos principais componentes celulares PARTE PRÁTICA 1. Espectrofotometria; varredura do espectro. 2. Aminoácidos: reações específicas e geral e cromatografia em papel. Eletroforese e cromatografia de troca iônica. 3. Proteínas: solubilidade e dosagem. 4. Glicídios redutores: dosagem. 5. Cinética enzimática: determinação de Km e Vmax.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	[1] CAMPBELL, M. K. Bioquímica. Ed. Artes Médicas Sul, Porto Alegre. 2000. 751 p. [2] CHAVES, A.L.S. & MELLO-FARIAS, P.C. Bioquímica básica em imagens – um guia para a sala de aula. Ed. UFPEL, 2008. E-book. 562 p. [3] MARZZOCCO, A. & TORRES, B. B. Bioquímica básica. 3 Ed., Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2007. 388 p. [4] NELSON, D.& COX, M.M. Lehninger's Principles of Biochemistry. Ed. Worth Publishers, New York, 5th edition, 2008. 1100 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	[1] NELSON, D.L.; COX M.M. Lehninger Princípios de Bioquímica. 3 ed. São Paulo, São Paulo. Sarvier, 2002. 975 p. [2] VOET, D. & VOET, J.G. Fundamentos em Bioquímica. Ed. Artes Médicas, Porto Alegre, 2000. 931 p. [3] STRYER, L. Bioquímica. Ed. Guanabara Koogan, 1992. 881 p. [4] VOET, D. & VOET, J.G. Biochemistry. Ed. John Willey & Sons, New York, 1995. 620 p. [5] LEHNINGER, A.; NELSON, D.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica. Ed. Sarvier, 1995, 839 p.

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
PROJETOS DE ENSINO DE QUÍMICA

CURSO/SEMESTRE	Química licenciatura / 6º. semestre
DISCIPLINA	PROJETOS DE ENSINO DE QUÍMICA
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Teoria e Prática Pedagógica (0350234) e Informática em Educação Química (D000358)
CÓDIGO	
DEPARTAMENTO	CCQFA
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 Horas
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	TEÓRICA 3-0-0
PROFESSORES	Maira Ferreira e Fabio Sangiogo
OBJETIVOS	GERAL: Refletir sobre as necessidades e as possibilidades de ensinar química partindo de uma análise dos diferentes modelos e proposições curriculares e desenvolver o planejamento de projetos de ensino de química. ESPECÍFICOS: Fazer uma revisão histórica sobre as construções curriculares de forma histórica Relacionar e (re)conhecer as diversas construções curriculares na forma de Projetos de Ensino. Identificar necessidades e possibilidades para o ensino de química, considerando eixos temáticos e estruturantes para a organização dos conteúdos. Analisar recursos didáticos, sua validação e utilização no universo escolar, especialmente considerando a diversidade e a proposição de práticas inclusivas e interdisciplinares. Planejar, discutir e propor projetos de ensino de química para a educação básica.
EMENTA	Histórico da área de conhecimento Educação em Química. Análise de livros didáticos, sua avaliação, validação e utilização no universo escolar. Análise dos diferentes modelos e proposições curriculares como possibilidades para o ensino de química, tendo como base a elaboração de Projetos de Ensino. Interdisciplinaridade e contextualização em propostas curriculares.
PROGRAMA	1 Perspectivas Históricas do Ensino de Química 2 Escola e Objetivos para o ensino médio 3 Objetivos do ensino de química na Educação Básica 4 Investigação da realidade escolar 5 Análise de Livros Didáticos Tradicionais e Alternativos 6 Cotidiano e ensino de química 7 Projetos de ensino 8 Projetos de ensino de química fundamentados em diferentes teorias 9 Análise e proposição de materiais didáticos para práticas inclusivas no ensino de química. 10 Projetos Interdisciplinares
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	SCHNETZLER, Roseli P. Apontamentos sobre a História do Ensino de Química no Brasil. In. SANTOS, Wildson L. P.; MALDANER, Otávio A. (org.). <i>Ensino de química em foco</i>. Ijuí: Ed. Unijuí, 2010. ECHEVERRIA, Agustina Rosa; ZANON, Lenir Basso (Org.). <i>Formação superior em química no Brasil: práticas e fundamentos curriculares</i>. Ijuí: UNIJUÍ, 2010. 272 p. SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos e SCHNETZLER, Roseli Pacheco. <i>Educação em química: compromisso com a cidadania</i>. Ijuí: Ed. Unijuí, 1997.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	BACHELARD, Gaston. <i>A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento</i>. Tradução de Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996. BRASIL, Diretrizes Curriculares Nacionais - Ensino Médio. Brasília: MEC/SEB, 2012.

	MORAES, Roque; LIMA, Valderéz Marina do Rosário (Org.). Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos. 3.ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012. MORTIMER, Eduardo Fleury. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências. Belo Horizonte: UFMG, 2000. REVISTA QUÍMICA NOVA. Sociedade Brasileira de Química. São Paulo: SBQ. Disponível http://quimicanova.s bq.org.br REVISTA QUÍMICA NOVA NA ESCOLA. Sociedade Brasileira de Química. São Paulo: SBQ... Disponível em http://qnesc.s bq.org.br/
--	---

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
ESTÁGIO SUPERVISIONADO II

CURSO/SEMESTRE	Licenciatura em Química / 6º semestre
DISCIPLINA	ESTÁGIO SUPERVISIONADO II
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória/Compartilhada totalmente
PRÉ-REQUISITO	Estágio Supervisionado I e Didática da Química (0690010)
CÓDIGO	D001101
DEPARTAMENTO	CCQFA
CARGA HORÁRIA TOTAL	136 Horas
CRÉDITOS	08
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Prática 0-0-8
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Bruno dos Santos Pastoriza, Fábio André Sangiogo, Maira Ferreira e Professor do Ensino Médio
OBJETIVOS	GERAL: Realizar estágio supervisionado em escola de Ensino Médio. Planejar, executar e avaliar intervenções didáticas em aulas de Química, sob orientação de professor da universidade e supervisão de professor da escola. ESPECÍFICOS: Planejar, executar e avaliar atividades de laboratório para alunos de Ensino Médio, sob a supervisão de professor da escola. Participar das atividades didático-pedagógicas de determinada turma do Ensino Médio. Realizar, sistematizar e analisar levantamento de idéias prévias dos alunos sobre assuntos a serem desenvolvidos durante o estágio de regência de classe. Planejar e executar atividades didático-pedagógicas em determinada turma, sob a orientação de professor da escola. Planejar, em conjunto com o professor da escola e dos orientadores de estágio, as atividades para a regência de classe. Propor discussões e reflexões sobre a responsabilidade da profissão docente com o desenvolvimento de aprendizagens conceituais, procedimentais e atitudinais, destacando o respeito aos direitos humanos, à diversidade e à inclusão no processo de ensino. Sistematizar, por escrito, as experiências vivenciadas na escola.
EMENTA	Planejamento de atividades de ensino de Química. Metodologias para o ensino de Química. Docência compartilhada em química no ensino médio.
PROGRAMA	1. Planejamento e execução de atividades de ensino de Química. 2. Acompanhamento de uma turma em docência compartilhada com o professor titular. 3. Intervenções como docente em química. 4. Estudo e conhecimento da legislação no que diz respeito à educação como direito de todos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	SACRISTÁN, J Gimeno; GÓMES, A. I. Pérez. Compreender e transformar o ensino. 4 ed., Porto Alegre: Artmed, 1998. P. 120-148. MALDANER, Otavio Aloisio. A formação inicial continuada de professores de química: professores/pesquisadores. Ijuí: Ed. UNIJUI, 2000. CARBONELL, Jaume. A aventura de inovar: a mudança na escola. Porto Alegre: Artmed, 2002.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	LOPES, Alice Ribeiro Casimiro; MACEDO, Elizabeth Fernandes de; ALVES, Maria Palmira Carlos (Org.). Cultura e política de currículo. Araraquara: Junqueira & Marin, 2006. SANTOS, Wildson L.; MALDANER, Otavio A. (Orgs.) Ensino de Química em Foco. Ijuí: Unijui, 2010. ALVAREZ-MENDEZ, Juan Manuel. Avaliar para conhecer, examinar para excluir. Porto Alegre: ARTMED, 2002. BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira. Brasília: MEC, 1996. COSTA, Marisa Vorraber. A escola tem futuro? 2. ed. São Paulo: Lamparina, 2007.

**CARACTERIZAÇÃO DE DISCIPLINA
FÍSICO-QUÍMICA 2**

CURSO/SEMESTRE	Química Licenciatura/7º Semestre
DISCIPLINA	FÍSICO-QUÍMICA 2
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Físico-Química 1 (D000284)
CÓDIGO	1650091
UNIDADE	CCQFA
CARGA HORÁRIA TOTAL	68h
CRÉDITOS	4 créditos
NATUREZA DA CARGA	4-0-0
PROFESSORES	Graciele Aparecida Serpa Schulz André Ricardo Fajardo
OBJETIVOS	GERAIS Apresentar os conceitos gerais envolvendo o estudo da Físico-química dos processos em equilíbrio aplicada ao estudo das misturas e dos processos eletródicos. OBJETIVOS ESPECÍFICOS - Apresentar aos acadêmicos a oportunidade de pesquisar e aprofundar os assuntos desenvolvidos para sua realidade como Licenciados em Química; - Discutir os princípios fundamentais envolvendo a termodinâmica de misturas, equilíbrio de fases, soluções eletrolíticas e eletroquímica, enfatizando os modelos utilizados, aplicações e limitações; - Correlacionar os diversos assuntos referentes à disciplina em questão com atividades experimentais; - Correlacionar os assuntos com questões apresentadas no cotidiano.
EMENTA	Equilíbrio químico. Termodinâmica de misturas. Equilíbrio de fases em sistemas com mais de um componente. Termodinâmica de Soluções Eletrolíticas. Eletroquímica. Avanços na área de eletroquímica. Células combustíveis.
PROGRAMA	UNIDADE I – MUDANÇAS DE FASES 1.1 Graus de liberdade 1.2 Condições para o equilíbrio entre fases 1.3 A regra das fases 1.4 Sistema de um componente 1.5 A equação de Clausius-Clapeyron 1.6 Transformações sólido-sólido – equilíbrio metaestável UNIDADE II – TERMODINÂMICA DE SOLUÇÕES IDEAIS 2.1. Lei de Raoult e Lei de Henry 2.2. Propriedades termodinâmicas de soluções gasosas e líquidas 2.3. Propriedades coligativas das soluções não eletrolíticas ideais 2.4. Equilíbrio entre fases em soluções ideais 2.5. Diagramas Pressão composição e Temperatura x composição UNIDADE III – TERMODINÂMICA DE SOLUÇÕES NÃO IDEAIS 3.1 Desvios da idealidade 3.2 Atividade e fugacidade 3.3 Propriedades termodinâmicas de soluções não eletrolíticas ideais 3.4 Diagrama líquido- vapor, líquido-líquido de sistemas binários 3.5 Diagramas sólido-líquido e sólido-sólido de sistemas binários 3.6 Sistemas ternários UNIDADE IV-TERMODINÂMICA DE SOLUÇÕES ELETROLÍTICAS 4.1 Soluções iônicas 4.2 Atividade dos íons em solução 4.3 Lei Limite de Debye-Hückel 4.4 Lei de Debye-Hückel generalizada UNIDADE V – ELETROQUÍMICA

	5.1. introdução à eletroquímica 5.2 Medidas de potenciais padrão 5.3 Eletroquímica dinâmica 5.4 Corrosão, eletrodeposição e geração de energia 5.5 Processos eletródicos
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	1. CASTELLAN G.W., Fundamentos de Físico-química; Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996, 527p. 2. ATKINS, P.W., Físico-Química. Vol. 1, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996 . 1014p. 3. BALL, D.W. Físico-química vol.1 São Paulo:Thomson, 2005, 450p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	1. MOORE, W. J. Físico-Química; vols.1 e 21ed. São Paulo. Edgar Blücher, 1976. 886p 2. MAC QUARRIE, J.D. Simon, Physical Chemistry, University, Science Books, 1997, 1020p. 3. BUENO, W. A. Manual de laboratório de Físico-química, São Paulo: Mc. Graw Hill, 1980, 264p. 4. WEDDLER, G. Manual de Química Física, Lisboa: Fundação Lacoste Gubenkian, 4ª. Ed., 2001, 1970p. 5. ALBERTY, R.A., SILBEY, R.J. Physical Chemistry, 2nd ed. New York: Wiley & Sons, 1997, 950p. 6. WEDDLER, G. Manual de Química Física, Lisboa: Fundação Lacoste Gubenkian, 4ª. Ed., 2001, 1970p.13.

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL L

CURSO/SEMESTRE	Licenciatura em Química – 7º semestre
DISCIPLINA	QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL L
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Química Analítica Clássica (1650098) e Estatística Básica (0100226)
CÓDIGO	1650099
DEPARTAMENTO	CCQFA
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas/semana
CRÉDITOS	4 créditos
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	2-0-2
PROFESSOR RESPONSÁVEL	Alzira Yamasaki
OBJETIVOS	Objetivos Gerais: Fazer com que os alunos adquiram conhecimento de técnicas instrumentais modernas de análise química. Objetivos Específicos: Fazer com que os alunos adquiram: a) Conhecimento do princípio de funcionamento e operação dos aparelhos analíticos mais comuns; b) Conhecimento sobre leitura e interpretação de resultados instrumentais; c) Aptidão para escolha de um método que atenda às suas necessidades; d) Através de visitação a Empresas e outras Universidades, permitir o contato com técnicas modernas e avançadas de análise.
EMENTA	Métodos espectrofotométricos de análise. Espectrofotometria de emissão e de absorção atômica, Métodos eletroanalíticos, condutimetria, potenciometria, Princípios Básicos de Cromatografia.
	UNIDADE 1 – Métodos Fotométricos - Natureza da Energia Radiante; - Regiões Espectrais; - Fontes de Radiação; - Monocromadores; - Lei de Beer-Lambert; - Instrumentação; - Espectrofotômetros e Fotômetros; - Aplicação Química; - Aula Experimental. UNIDADE 2 – Espectroscopia de Absorção Atômica - Atomização; - Atomização na Chama; - Forno de Grafite; - Hidretos Voláteis; - O Espectro Atômico; - Fontes de Radiação; - Correção da Linha-Base; - Limites de Detecção; - Interferências; - Aplicações da Absorção Atômica; - Problemas; - Aula Experimental. UNIDADE 3 – Introdução a Métodos Eletroquímicos - A Reação da Célula; - Convenção de Sinais; - Reversibilidade; - Polarização; - Métodos Eletroanalíticos. UNIDADE 4 – Potenciometria - Célula de Concentração; - Eletrodos de Membrana Seletivos; - Eletrodo de Vidro; - Eletrodos de Membrana Líquida;

	- Eletrodos de Membrana Dupla; - Eletrodos de Membrana no Estado Sólido; - Eletrodos de Referência; - Titulações Potenciométricas; - Instrumentação; - Aula Experimental. UNIDADE 5 – Princípios Básicos de Cromatografia 1.1. Introdução. 1.2. Classificação da Cromatografia. 1.3. Termos Técnicos. 1.4. Conceitos básicos de separação. 1.5. Processos de separação dominados por adsorção, absorção, troca iônica, exclusão molecular e cromatografia por afinidade. 1.6 Princípios de Cromatografia Líquida 1.7 Princípios de Cromatografia Gasosa
BIBLIOGRAFIA	Básica 1. Ohlweiler, O. A., Fundamentos de Análise Instrumental, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 1981. 2. Ewing, G. W., Métodos Instrumentais de Análise Química – Vol I e 3. Skoog, D. A.; Holler, F. J.; Crouch, S. R., Princípios de Análise Instrumental, 5a ed., Bookman, Porto Alegre, 2002. 4. Skoog, D. A.; West, D. M.; Holler, F. J.; Crouch, S. R., Fundamentals of Analytical Chemistry, 8th ed., Thomson Brooks/Cole, Belmont, 2004. Complementar 1. Il, Ed. Edgar Blücher Ltda., Ed. da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1972. 2. Vogel, Análise Química Quantitativa, 5ª ed., Ed. Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro, 1992. 3. Harris, D. C., Quantitative Chemical Analysis, 6th ed., W. H. Freeman, New York, 2003. 4. Collins, C. H.; Braga, G. L.; Bonato, P. S.; Introdução a Métodos Cromatográficos, 5a. ed., Editora da Unicamp, Campinas, 1993.

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
QUÍMICA AMBIENTAL

CURSO/SEMESTRE	Licenciatura em Química/7º semestre
DISCIPLINA	QUÍMICA AMBIENTAL
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Química Analítica Clássica (1650098)
CÓDIGO	1650100
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 horas
CRÉDITOS	3 créditos
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	3-0-0
PROFESSOR RESPONSÁVEL	Mariana Antunes Vieira
OBJETIVOS	Objetivo Geral: Propiciar aos alunos conhecimentos sobre a Química das águas, Química Atmosférica e Química dos solos, do ponto de vista ambiental. Objetivos Específicos: Apresentar os principais fatores que contribuem na poluição do ar, das águas e do solo, seus efeitos danosos e as formas de controle e/ou tratamento. Propiciar ao aluno noções de toxicologia e discutir a legislação ambiental e as propostas de gerenciamento ambiental. Proporcionar visitas técnicas às estações de tratamento de águas e sistema de coleta de lixo e indústrias químicas.
EMENTA	Introdução à Química Ambiental; Química das Águas; Química Atmosférica, Química dos Solos; Gerenciamento de resíduos e solos contaminados; Poluição ambiental. Noções de Toxicologia Ambiental. Legislação Ambiental.
PROGRAMA TEÓRICO	Unidade 1 – Introdução à Química Ambiental 1.1. Considerações, importância e atualidades. Unidade 2: Química das águas 2.1. Importância das águas naturais; 2.2. Substâncias tóxicas nas águas naturais: comportamento físico-químico; 2.3. Processos químicos aquáticos Unidade 3 – Química Atmosférica 3.1. Composição química e poluição da atmosfera 3.2. Ciclos biogeoquímicos 3.3. Transporte das substâncias para a atmosfera 3.4. Principais problemas ambientais e reações envolvidas (Chuva ácida, Efeito Estufa, Camada de Ozônio) Unidade 4 – Química dos Solos 4.1. Definição e composição química 4.2. Uso como indicador de poluição – solos e sedimentos 4.3. Propriedades físico-químicas dos solos e sedimentos Unidade 5 – Gerenciamento de resíduos e solos contaminados 5.1. Resíduos perigosos (definição e características e controle) 5.2. Contaminantes dos solos Unidade 6 – Poluição ambiental 6.1. Fatores de poluição do ar, água e solos 6.2. Efeitos danosos 6.3. Formas de controle e redução de poluição ambiental Unidade 7: Noções de toxicologia ambiental 7.1. Substâncias tóxicas 7.2. Toxicidade e bioacumulação 7.3. Gerenciamento e inativação dos produtos perigosos 7.4. Mineração: Efeitos no Meio Ambiente e saúde humana Unidade 8- Legislação Ambiental 8.1. Legislação sobre controle ambiental 8.2. Legislação sobre transporte e armazenamento de produtos químicos. 8.3. Política de gerenciamento ambiental
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	1) Girardi, J. E.; Princípios de Química Ambiental, 2a edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2013.

	2) Baird, C. Química Ambiental. Tradução Maria Angeles Lobo Recio e Liz Carlos M. Carrera. 2a edição. Porto Alegre: Bookman, 2002. 3) Spiro, T. G.; Stigliani, W. M. Química Ambiental. 2a edição. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	1) D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler, S.R. Crouch, <i>Fundamentos de Química Analítica</i>, Tradução da 8ª edição Norte-Americana, Thomson Learning, São Paulo, 2006. 2) Harris, D.C., <i>Análise Química Quantitativa</i>, 7ª Edição, LTC Editora, Rio de Janeiro, RJ, 2009. 4) Rocha, J. C; Rosa, A. H.; Cardoso, A. A. Introdução à Química Ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2004. 5) BRAGA, B. e Colaboradores. Introdução à Engenharia Ambiental. São Paulo: Prentice Hall, 2002. 6) BIRD. C. Química Ambiental. 2ª ed. Porto Alegre, Bookman, 2002.

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
METODOLOGIA DA PESQUISA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA

CURSO/SEMESTRE	Química Licenciatura /7º Semestre
DISCIPLINA	METODOLOGIA DA PESQUISA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Estágio Supervisionado II (D001101)
CÓDIGO	
UNIDADE ACADÊMICA	CCQFA- Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos
CARGA HORÁRIA TOTAL	34h Horas práticas/Semestre
CRÉDITOS	0-0-2 Créditos
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	34 Horas práticas/Semestre.
PROFESSOR RESPONSÁVEL	Bruno dos Santos Pastoriza Fábio André Sangiogo Maira Ferreira
OBJETIVOS	GERAL: Construir e socializar um projeto de investigação na área de Educação Química, considerando a definição do problema; os objetivos; a fundamentação teórica; os instrumentos de coleta e análise de dados. ESPECÍFICOS: Identificar as principais características da pesquisa qualitativa em educação. Reconhecer a pesquisa em Educação Química como um campo de pesquisa da área de Química e de Ensino. Relacionar a natureza das pesquisas em Educação Química com aspectos que envolvem a formação docente e os processos de ensino e de aprendizagem em Ciências/Química. Incentivar a realização de pesquisas sobre a educação escolar e sua relação com educação ambiental, educação para a saúde, ética na educação, educação e inclusão, entre outros. Executar etapas de iniciação a pesquisa educacional em Química: definição do problema; objetivos; fundamentação teórica; instrumentos de coleta e análise de dados; organização e redação de resultados; e comunicação e exposição à crítica construtiva.
EMENTA	A importância da pesquisa educacional no ensino e na formação docente. A pesquisa qualitativa em educação. Introdução a metodologias de pesquisa e instrumentos de coleta e análise de dados. Construção e desenvolvimento de um projeto de pesquisa. Elaboração de texto e socialização da pesquisa.
/PROGRAMA	1. Contribuições da pesquisa nas áreas da Educação, Ensino de Ciências e na Química. Linhas de pesquisa em Educação Química. Relação entre pesquisa e mudanças nas concepções pedagógicas e epistemológicas no ensino de Ciências/Química. 2. Investigação qualitativa em Educação. Investigação-ação em sala de aula. Instrumentos de coleta de material empírico. Metodologias para organização e análise de material empírico. Algumas características da estrutura de um artigo de pesquisa em Educação Química. 3. Estrutura de um projeto de pesquisa em Educação Química. Elaboração de uma proposta de pesquisa. Execução das etapas de pesquisa. Elaboração do artigo/relatório final e comunicação dos resultados.
MÉTODO(S) DE ENSINO:	Serão ministradas aulas expositivas e dialógicas utilizando quadro, textos e/ou projetor multimídia. Os estudantes se envolverão em atividades orientadas (individuais e em grupo) sobre a pesquisa na Educação Química, a exemplo da apresentação de seminários e exercícios de iniciação à pesquisa. Haverá atividade extraclasse, orientações coletivas e individuais no planejamento de projeto de pesquisa, no seu desenvolvimento e na análise de dados empíricos.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:	Responsabilidade, participação, empenho, qualidade em atividades solicitadas durante as aulas. Projeto de pesquisa em educação química. Relatório e/ou artigo de pesquisa desenvolvida. Comunicação da pesquisa.

BIBLIOGRAFIA	BIBLIOGRAFIA BÁSICA LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 2013. MORAES, Roque; LIMA, Valderéz. (Orgs.) Pesquisa em Sala de Aula. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002. ANDRÉ, Marli (Org.). O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. 4ª. ed. Campinas: Papirus, 2001, p. 107-143. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BARDIN, Laurence. Análise do conteúdo. 3. ed. Lisboa: Edições 70, 2004. BOGDAN, Robert e BIKLEN, Sari. Investigação Qualitativa em Educação. Porto: Porto Editora, 1994. MALDANER, Otavio A. A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química: Professores/Pesquisadores. 2.ed, Ijuí: Unijuí, 2003. MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. Análise textual discursiva. Ijuí: UNIJUI, 2007. 224 p. SANTOS, Flávia M. T.; GRECA, Ileana, M (Orgs.). A pesquisa em ensino de Ciências no Brasil e suas metodologias. Ijuí: Unijuí, 2007.
--------------	--

**CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
ESTÁGIO SUPERVISIONADO III**

CURSO/SEMESTRE	Química Licenciatura /7º Semestre
DISCIPLINA	ESTAGIO SUPERVISIONADO III
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória/ Compartilhada totalmente
PRÉ-REQUISITO	Estágio Supervisionado II (D001101)
CÓDIGO	D001102
UNIDADE ACADÊMICA	CCQFA- Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos
CARGA HORÁRIA TOTAL	136h Horas práticas/Semestre
CRÉDITOS	0-0-8 Créditos
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	136 Horas Práticas/Semestre.
PROFESSOR RESPONSÁVEL	Bruno dos Santos Pastoriza, Fábio André Sangiogo, Maira Ferreira e Professor do Ensino Médio
OBJETIVOS	GERAL: Realizar estágio supervisionado em instituição de Ensino Médio, planejando, executando e avaliando intervenções didáticas em aulas de Química, sob orientação de professor da universidade e supervisão de professor da escola. ESPECÍFICOS: Planejar e desenvolver atividades de ensino de Química e, sempre que possível, utilizar-se de alternativas metodológicas diversificadas. Desenvolver competências e habilidades para melhorar o desempenho de práticas escolares durante e após o estágio de regência. Planejar, executar e avaliar atividades de laboratório para alunos de Ensino Médio, sob a supervisão de professor da escola. Planejar, em conjunto com o professor da escola e dos orientadores de estágio, as atividades para a regência de classe. Desenvolver ações com o desenvolvimento de aprendizagens conceituais, procedimentais e atitudinais, destacando o respeito aos direitos humanos, à diversidade e à inclusão no processo de ensino. Elaborar o relatório de Estágio com relatos e reflexões teóricas sobre a realidade da sala de aula e do contexto escolar, melhorando compreensões e ações <i>sobre e na</i> prática escolar. Socializar, com apresentação de relato e análise crítica, a prática de estágio supervisionado.
EMENTA	Planejamento de aulas. Regência de classe em química no ensino médio. Reflexões teóricas e práticas sobre o estágio supervisionado. Elaboração de relatório do estágio de regência e sua comunicação.
PROGRAMA	- Estágio supervisionado em escolas do ensino médio. - Planejamento e desenvolvimento das atividades de regência de classe. - O significado da atividade docente e suas diferentes formas de manifestação na prática pedagógica: contexto escolar, planejamento, execução e reflexões sobre as ações com base em referenciais teóricos. - Elaboração de planos de aula, relatório teórico e prático do estágio supervisionado e seminário do estágio de regência. - Estudo e conhecimento da legislação no que diz respeito à educação como direito de todos.
BIBLIOGRAFIA	BIBLIOGRAFIA BÁSICA SACRISTÁN, J Gimeno; GÓMES, A. I. Pérez. Compreender e transformar o ensino. 4 ed., Porto Alegre: Artmed, 1998. P. 120-148. DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. 3ª Ed. São Paulo: Cortez, 2009. SANTOS, Wildson L.; MALDANER, Otavio A. (Orgs.) Ensino de Química em Foco. Ijuí: Unijuí, 2010. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

	MALDANER, Otavio Aloisio. A formação inicial continuada de professores de química: professores/pesquisadores. Ijuí: Ed. UNIJUI, 2000. BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira. Brasília: MEC, 1996. ALVAREZ-MENDEZ, Juan Manuel. Avaliar para conhecer, examinar para excluir. Porto Alegre: ARTMED, 2002. MORTIMER, Eduardo F. Linguagem e formação de conceitos no ensino de Ciências. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000. PIMENTA, Selma Garrido. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? 11ª ed. São Paulo: Cortez, 2012. CARBONELL, Jaume. A aventura de inovar: a mudança na escola. Porto Alegre: Artmed, 2002.
--	---

**CARACTERIZAÇÃO DE DISCIPLINA
FÍSICO-QUÍMICA 3**

CURSO/SEMESTRE	Química Licenciatura/8º semestre
DISCIPLINA	FÍSICO-QUÍMICA 3
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Físico-Química 2 (1650091)
CÓDIGO	D000509
UNIDADE	CCQFA
CARGA HORÁRIA TOTAL	34h
CRÉDITOS	2 créditos
NATUREZA DA CARGA	2-0-0
PROFESSOR(ES)	Graciele Aparecida Serpa Schulz André Ricardo Fajardo
OBJETIVOS	GERAIS Apresentar os conceitos gerais envolvendo o estudo da Físico-química dos processos em superfície, macromoléculas em solução, processos em não equilíbrio, cinética e dinâmica molecular. OBJETIVOS ESPECÍFICOS: - apresentar aos acadêmicos a oportunidade de conhecer o desenvolvimento na área; - discutir o princípios fundamentais envolvendo os fenômenos de superfície, termodinâmica de macromoléculas, cinética e dinâmica molecular, enfatizando os modelos utilizados, aplicações e limitações; - correlacionar os diversos assuntos referentes à disciplina em questão com atividades experimentais; - correlacionar os assuntos com questões apresentadas no cotidiano; - apresentar aos acadêmicos a oportunidades de pensar os assuntos desenvolvidos para sua realidade como químico industrial.
EMENTA	Teoria cinética dos gases. Cinética química. Dinâmica das Reações moleculares. Fenômenos de Superfície. Pesquisas atuais envolvendo o conteúdo estudado.
PROGRAMA	UNIDADE I – TEORIA CINÉTICA DOS GASES IDEAIS MONOATÔMICOS 1.1. Equação de estado 1.2. Distribuição de Maxwell de velocidades 1.3. Velocidades dos gases 1.4. Distribuição de energia 1.5. Colisões Moleculares UNIDADE II – CINÉTICA QUÍMICA 2.1. Cinética química empírica 2.2. Velocidade das reações químicas 2.3 Métodos experimentais na cinética 2.4 Ordem de uma reação química 2.5 Determinação da ordem de reação 2.6 Molecularidade de uma reação química 2.7 Mecanismo de reação 2.8 Leis da velocidade UNIDADE III –CINÉTICA DAS REAÇÕES COMPLEXAS 3.1 Reações reversíveis 3.2 Constantes de velocidade e constante de equilíbrio 3.3 Reações consecutivas 3.4 Reações paralelas 3.5. Reações em cadeia 3.6 Catalise homogênea 3.7 Cinética das reações enzimáticas UNIDADE IV – DINÂMICA DAS REAÇÕES MOLECULARES 4.1. Teoria das Colisões 4.2. Reações controladas por difusão

	4.3. Teoria do Complexo Ativado 4.4. Coordenada de reação e transição de estado 4.5. Equação de Eyring UNIDADE V– FENÔMENOS DE SUPERFÍCIE 5.1 Energia de superfície e tensão superficial 5.2 Diferença de pressão em superfícies curvas 5.3. Ascensão e depressão capilar 5.4. Adsorção e Isotermas de adsorção 5.5. Fenômenos elétricos nas interfaces
Bibliografia Básica:	1. CASTELLAN G.W., Fundamentos de Físico-Química; Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996, 527p. 2. MOORE, W. J., Físico-Química; vols. 1 e 2. 4ª. ed. São Paulo. Edgar Blücher, 1999. 866p 3. ATKINS, P.W., Físico-Química. Vol. 1, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996 . 1014p. 4. SHAW, D.J. Introdução à Química dos colóides e de superfícies. São Paulo: Edgar Blucher Ltda. 1975, 185p.
Bibliografia Complementar:	1. MAC QUARRIE, J.D. Simon, Physical Chemistry, University, Science Books, 1997, 1020p 2. SHOEMAKER, D.P. Experiments in physical chemistry, N.Y.: Mc Graw Hill, 1962, 471p. 3. LUCCHESI, A.M, MARZORATI, L. Catálise de Transferência de Fase, Química Nova, 23, 2000, 641-652. 4. Mowry, S. and Ogren, P.J. - Kinetics of Methylene Blue Reduction by Ascorbic Acid - Journal of Chemical Education 76 (1999) p 970-974. 5. ALBERTY, R.A., SILBEY, R.J. Physical Chemistry, 2nd ed. New York: Wiley & Sons, 1997, 950p. 6. ADAMSON, A.W. Physical chemistry of surfaces, 5th ed. New York: Wiley & Sons, 1976, 377p.

**CARACTERIZAÇÃO DE DISCIPLINA
FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL 2**

CURSO/SEMESTRE	Química Industrial e Bacharelado/6º semestre; Química Licenciatura/8º semestre
DISCIPLINA	FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL 2
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Físico-Química 2 (1650091) e Físico-Química Experimental 1 (1650028)
CÓDIGO	1650029
UNIDADE	CCQFA
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 h
CRÉDITOS	03 créditos
NATUREZA DA CARGA	0-0-3
PROFESSOR(ES)	Graciele Aparecida Serpa Schulz e André Ricardo Fajardo
OBJETIVOS	GERAIS: Capacitar o aluno a obter e interpretar dados experimentais na caracterização de elementos e compostos, e em processos físicos e reações químicas. OBJETIVOS ESPECÍFICOS: - preparar os alunos para elaborar os conceitos adquiridos na forma de relato de suas experiências, explorando a sua capacidade de interpretar resultados experimentais; - trabalhar os conhecimentos adquiridos de forma interdisciplinar; - proporcionar a análise crítica do fazer ciência e dos modelos apresentados.
EMENTA	Sistemas Físico-Químicos: Soluções e equilíbrio. Cinética de reações. Eletroquímica. Físico-Química de Superfícies.
PROGRAMA	PROGRAMA DAS AULAS PRÁTICAS 1. Diagrama de fases binário: Miscibilidade Parcial 2. Diagrama de fases ternário 3. Eletroquímica 4. Fatores que influenciam a velocidade de reação 5. Cinética de reação no estado sólido e em solução e de reação de primeira ordem 6. Reações de segunda ordem 7. Determinação da ordem de reação utilizando espectrofotômetro uv-vis 8. Determinação da ordem de reação: método da velocidade inicial 9. Determinação de energia de ativação de uma reação química 10. Adsorção de líquido em sólido segundo Freundlich 11. Determinação da tensão superficial e da concentração micelar crítica 12. Adsorção de ácido oxálico em carvão ativo
METODOLOGIA DE TRABALHO	Em cada aula prática serão expostos os conteúdos teóricos necessários para o desenvolvimento dos trabalhos experimentais. Será explorado o estudo de artigos relacionados com os conteúdos estudados potencializando a aplicação dos experimentos na área do curso.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	1. CASTELLAN G.W., Fundamentos de Físico-química; Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996. 2. ATKINS, P.W., Físico-Química. Vol. 1, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996. 3. BUENO, W. A. Manual de Laboratório de Físico-química, São Paulo: Mc. Graw Hill, 1980. 4. RANGEL, R.N., Práticas de Físico-química, 2ª. Ed. São Paulo: Edgar Blücher, 1998.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	1. BALL, D.W. Físico-química vol.1 São Paulo: Thomson, 2005. 2. Mac Quarrie, J.D. Simon. Physical Chemistry, University, Science Books, 1997. 3. SHOEMAKER, D.P. Experiments in physical chemistry, New York: Mc Graw Hill, 1962. 4. WEDDLER, G. Manual de Química Física, Lisboa: Fundação Lacoste Gubenkian, 4ª. Ed., 2001. 5. ADAMSON, A.W. Physical chemistry of surfaces, 5th ed. New York: Wiley & Sons, 1976.

	6. LUCCHESE , A.M, MARZORATI, L. Catálise de Transferência de Fase, Química Nova, 23, 2000, 641-652. 7. Mowry, S. and Ogren, P.J. - Kinetics of Methylene Blue Reduction by Ascorbic Acid – J. Chem. Education, 76,1999, 970-974. 8. ALBERTY, R.A., SILBEY, R.J. Physical Chemistry, 2nd ed. New York: Wiley & Sons, 1997.
--	--

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CURSO/SEMESTRE	Química Licenciatura /8º Semestre
DISCIPLINA	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Metodologia da Pesquisa em Educação Química
CÓDIGO	D000508
UNIDADE ACADÊMICA	CCQFA- Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos
CARGA HORÁRIA TOTAL	34h Horas /Semestre
CRÉDITOS	0-0-2 Créditos
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	34 Horas práticas/Semestre.
PROFESSOR RESPONSÁVEL	Coordenador do Curso
OBJETIVOS	GERAL: Elaborar um trabalho de conclusão de curso (monografia) envolvendo a pesquisa em Educação Química. ESPECÍFICOS: Experientiar a prática da pesquisa, estudando aspectos teóricos e metodológicos pertinentes à pesquisa científica. Aprimorar conhecimentos estudados durante o Curso, à formação profissional. Apresentar e defender a pesquisa desenvolvida.
EMENTA	Realização de monografia envolvendo pesquisa em Educação Química.
PROGRAMA	Planejamento e desenvolvimento de atividades de pesquisa em Educação Química. Elaboração da monografia e socialização do trabalho de conclusão de curso.
MÉTODO(S) DE ENSINO:	O orientador de cada licenciando realizará orientações com objetivo de contribuir no planejamento, desenvolvimento e na análise da pesquisa em Educação Química que abrange o trabalho de conclusão de Curso.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:	O texto final do trabalho de conclusão do Curso será avaliado pelo orientador e uma banca formada por docentes. Comunicação do trabalho e arguição oral.
BIBLIOGRAFIA	BIBLIOGRAFIA BÁSICA LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986. PÁDUA, E. M. M. Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática. 2 ed Campinas: Papirus, 1997. REA, L. M.; PARKER, R. A. Metodologia da pesquisa: do planejamento à execução. São Paulo: Pioneira, 2000. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR De acordo com o projeto específico de cada TCC e indicações do professor-orientador.

OPTATIVAS

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA MATERIAIS POLIMÉRICOS

CARÁTER DA DISCIPLINA	Química Industrial/5º semestre; Bacharelado em Química/7º semestre; Licenciatura/Optativa
DISCIPLINA	Materiais Poliméricos
PRÉ-REQUISITO	Métodos Físicos de Análise I (0170043)
CÓDIGO	0150072
DEPARTAMENTO	CCQFA
CARGA HORÁRIA TOTAL	68h
CRÉDITOS	04 créditos
NATUREZA	2-0-2
PROF. RESPONSÁVEL	Profa. Dra. Raquel Guimarães Jacob
OBJETIVOS	OBJETIVOS GERAIS Apresentar introdução à ciência de polímeros enfocando as propriedades químicas e físicas e sua relação com a estrutura molecular. OBJETIVOS ESPECÍFICOS - Discutir os princípios fundamentais da Ciência de Polímeros; - Apresentar a relação entre aspectos estruturais e propriedades; - Apresentar as principais técnicas de caracterização das propriedades físicas em massa e em solução. - Correlacionar as propriedades às diferentes aplicações. - Proporcionar discussões sobre o desenvolvimento na área e os problemas ambientais relacionados a isso.
EMENTA	Conceitos fundamentais. Massa molar e distribuição. Estrutura polimérica e relação com propriedades físicas. Técnicas de caracterização físico-químicas de polímeros em solução e em massa (<i>bulk</i>).
PROGRAMA	PARTE TEÓRICA UNIDADE 1: INTRODUÇÃO À QUÍMICA DE POLÍMEROS 1.1. Histórico do desenvolvimento. 1.2. Polímeros Naturais e Sintéticos. 1.3. Conceitos Fundamentais. 1.4. Nomenclatura e Classificação. UNIDADE 2: PROPRIEDADES DOS POLÍMEROS 2.1. Estrutura macromolecular. 2.2. Massa Molar e distribuição. 2.3. Cristalinidade. 2.4. Temperatura de transição vítrea. 2.5. Temperatura de fusão cristalina. 2.6. Plástico, Fibra e Borracha. UNIDADE 3: AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES DOS POLÍMEROS 3.1. Comportamento mecânico. 3.2. Comportamento térmico. 3.3. Comportamentos óptico e elétrico. 3.4. Espalhamento de luz. 3.5. Sedimentação. 3.6. Viscosidade. 3.7. Caracterização de Polímeros em estado sólido. - propriedades térmicas - propriedades termomecânicas - propriedades ópticas dos polímeros

	- caracterização de blendas e compósitos UNIDADE 4: PROCESSOS DE PREPARAÇÃO DE POLÍMEROS 4.1. Processos Industriais na Fabricação de Monômeros. 4.2. Reações de Poliadição. 4.3. Reações de Policondensação. 4.4. Técnicas empregadas em polimerização: - Polimerização em massa; - Polimerização em solução; - Polimerização em emulsão; - Polimerização em suspensão; - Polimerização Interfacial. UNIDADE 5: POLÍMEROS DE INTERESSE INDUSTRIAL 5.1. Plásticos. 5.2. Fibras. 5.3. Borrachas ou Elastômeros. UNIDADE 6: PROCESSOS DE TRANSFORMAÇÃO DE COMPOSIÇÕES MOLDÁVEIS EM FIBRAS E ARTEFATOS DE PLÁSTICO E BORRACHA. 6.1. Com aquecimento: Vazamento; Fiação; Calandragem; Injeção; Extrusão; Sopro; Termoformação de placas ou filmes. 6.2. Sem aquecimento: Fiação e Imersão. UNIDADE 7: RECICLAGEM DE MATERIAIS POLIMÉRICOS 7.1. Reciclagem energética. 7.2. Reciclagem Mecânica. 7.3. Reciclagem química. UNIDADE 8: OBTENÇÃO DE POLÍMEROS A PARTIR DE RECURSOS RENOVÁVEIS E SUAS IMPLICAÇÕES AMBIENTAIS. PARTE EXPERIMENTAL Unidade 1: Preparação e Análise de Derivados da Celulose: Acetato e nitrato de celulose. Unidade 2: Obtenção de biopolímero com e sem plastificante. Unidade 3: Marcha para a identificação de plásticos comuns. Unidade 4: Síntese da Resina Fenol-Formaldeído e avaliação de suas propriedades. Unidade 5: Determinação da Viscosidade Intrínseca e da Massa Molar de um Polímero (duas aulas). Unidade 6: Síntese e Moldagem da Resina Uréia-Formaldeído. Unidade 7: Hidrólise parcial do PET e aplicação como material de troca catiônica (duas aulas). Unidade 8: Caracterização de polímeros por espectrometria no infravermelho e Ressonância Magnética Nuclear (duas aulas) Unidade 9: Análise térmica de polímeros: DSC e DTG (duas aulas) Unidade 10: Avaliação Experimental.
Bibliografia Básica	1. Mano, Eloisa B., Mendes, L. C. <i>Introdução a Polímeros</i>, Edgard Blucher , 2ª Ed., São Paulo, 1999, 191p. 2. Callister Jr., W.D. <i>Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Introdução</i>, Gen/LTC, 7ª Ed., Rio de Janeiro, 2007, 705p. 3. Canevarolo Junior, S. V., <i>Ciência dos Polímeros</i>, São Paulo: ARTLIBER, 2002. 183p.
Bibliografia Complementar	1. Craver, C.D.; Provder, T. <i>Polymer Characterization: Physical Property, Spectroscopy and Chromatographic Methods</i>. American Chemical Society, USA, 1990. 2. Reciclagem de polímeros: situação brasileira, polímeros: ciência e tecnologia, v. 4, 9-18, 1996. 3. Rabello, m., <i>Aditivação de polímeros</i>, são paulo: artliber ed. Ltada, 2000. 4. Mano, Eloisa B., <i>Polímeros como Materiais de Engenharia</i>, Edgard Blucher , São Paulo, 1996. 5. Lucas, E. F.; Bluma, G.S.; Monteiro, E. <i>Caracterização de Polímeros– determinação de Peso Molecular e Análise Térmica</i>, e-papers, Rio de Janeiro, 2001.

**CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
QUÍMICA NUCLEAR**

CARÁTER DA DISCIPLINA	Química Industrial/ Bacharelado em Química/ Química-Licenciatura/Optativa
DISCIPLINA	Química Nuclear
PRÉ-REQUISITO	1650085
CÓDIGO	0150081
DEPARTAMENTO	CCQFA
CARGA HORÁRIA TOTAL	34
CRÉDITOS	2
NATUREZA	Optativa
PROF. RESPONSÁVEL	Martin Wallau
OBJETIVOS	GERAIS Apresentar ao estudante os fundamentos da química nuclear e suas aplicações na geração de energia, química e medicina. OBJETIVOS ESPECÍFICOS - Apresentar o desenvolvimento histórico da descoberta da radiação ionizante, da estrutura nuclear e da gênese dos elementos iniciais teorias de estrutura nuclear, partículas fundamentais e decaimento radioativo. - Apresentar os diversos tipos de desintegração nuclear, das reações nucleares e as leis do decaimento radioativo. - Apresentar ao estudante a origem da radioatividade natural e as vias de exposição natural - Apresentar os métodos de medição de radioatividade e a interação da radiação ionizante com a matéria, seus efeitos biológicos e os princípios de proteção radiológica. - Apresentar a aplicação de radionuclídeos na geração de energia, na radioterapia e na diagnose medicinal.
EMENTA	Estrutura nuclear, Tipos de desintegração, Lei de decaimento radioativo, Cartas de núclídeos, Radioatividade natural, Reações nucleares, Medição de radioatividade, Dosimetria e Radioproteção, Fissão nuclear e energia nuclear, Acidentes radiológicos, Efeitos biológicos de radiação ionizante, Aplicação de radiação ionizante na medicina (radioterapia e radio-diagnose).
PROGRAMA	UNIDADE I – FUNDAMENTOS DA QUÍMICA NUCLEAR 1.1. Unidades utilizadas na Química e Física Nuclear 1.2. Desenvolvimento histórico 1.3. Reações Nucleares 1.4. Descoberta da Fissão nuclear 1.5. Resultados negativos do uso de radionuclídeos (bomba atômica/acidentes radiológicos) UNIDADE II – ESTRUTURA NUCLEAR E RADIOATIVIDADE NATURAL 2.1. Tabela periódica e Carta de Nuclídeos 2.2. Origem de Elementos 2.3. Radionuclídeos naturais 2.4. Radiação cósmica 2.5. Exposição radioativa natural UNIDADE III – ESTABILIDADE E TRANSMUTAÇÃO DE NUCLÍDEOS 3.1. Observações empíricas 3.2. Números mágicos e modelo de camadas 3.3. Defeito de massa e energia de ligação de núcleons média 3.4. O modelo de gotinha do núcleo atômico 3.5. Energia e Cinética da de desintegração radioativa 3.6. Equilíbrio radioativo

	UNIDADE IV – TIPOS DE DESINTEGRAÇÃO RADIOATIVA 4.1. Desintegração α 4.2. Desintegração β^-, β^+ e captura de elétrons (β^+) 4.3. Desintegração γ 4.4. Isômeros nucleares e transição sem radiação γ 4.5. Fissão espontânea 4.6. Outros tipos de desintegração UNIDADE V – Medição de radioatividade 5.1. Métodos elétricos 5.2. Métodos não elétricos 5.3. Métodos espectroscópicos UNIDADE VI – PROTEÇÃO RADIOLÓGICA E DOSIMETRIA 6.1. Medidas preventivas 6.2. Métodos de Dosimetria UNIDADE VII – INTERAÇÃO DE RADIAÇÃO IONIZANTE COM A MATÉRIA 7.1. Propriedades gerais de radiação ionizante 7.2. Interação de radiação α com a matéria 7.3. Interação de radiação β com a matéria 7.4. Interação de radiação γ com a matéria 7.5. Interação de nêutrons com a matéria UNIDADE VIII – EFEITOS BIOLÓGICOS DE RADIAÇÃO IONIZANTE 8.1. Observações empíricas 8.2. Efeitos físicos de radiação ionizante 8.3. Efeitos químicos de radiação ionizante 8.4. Efeitos biológicos de radiação ionizante 8.5. Causas e exemplos de acidentes radiológicos UNIDADE IX – APLICAÇÃO DE RADIONUCLÍDEOS NA MEDICINA 9.1. Terapia Curie no início do século XX 9.2. Terapia de radônio 9.3. Radioterapia de câncer 9.4. Radionuclídeos na diagnose medica UNIDADE X – ENERGIA NUCLEAR 10.1. A Fissão Nuclear e Reações Nucleares em Cadeia 10.2. Armas nucleares 10.3. Reatores Nucleares 10.3. Ciclo do Combustível Nuclear 10.4. A Química nas reatores nucleares 10.5. Acidentes em reatores Nucleares 10.6. Reatores NUCLEARES NATURAIS (o fenômeno de Oklo) 10.7. Fusão nuclear UNIDADE XI – Produção de radionuclídeos e extensão da Tabela periódica 11.1. Produção de radionuclídeos em reatores nucleares 11.2. Produção de radionuclídeos em acelerados 11.3. Geradores de radionuclídeos 11.4. Produção e Química dos elementos super-pesados
Bibliografia Básica	1. K. H. Lieser, Nuclear and Radiochemistry – Fundamentals and Applications –, 2ª ed. revisada, Wiley_VCH, Weinheim, 2001. 2. I. Tauhat, I.P.A. Salati, R. Di Prinzio, A.R. Di Prinzio, Radioproteção e Dosimetria – Fundamentos –, 5a ed. revisada, Instituto de Radioproteção e Dosimetria Comissão Nacional de Energia Nuclear, Rio de Janeiro, 2003. (http://www.ird.gov.br/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=45&Itemid=53) 3. M. Wallau, Apostila Química Nuclear, UFPel – CCQFA, Pelotas, 2012.
Bibliografia Complementar	J. Magill, G. Pfennig, R. Dreher, Z. Söti, Karlsruhe Nuclide Chart, 8a ed., Nucleonica GmbH, Eggenstein-Leopoldshafen, 2012 (http://www.nucleonica.net/wiki/index.php?title=Category%3AKNC). Universal Nuclide Chart, Nucleonica (http://www.nucleonica.net/unc.aspx)

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
MÉTODOS DE PREPARO DE AMOSTRAS PARA ANÁLISE ELEMENTAR

CURSO/SEMESTRE	Química Industrial/ Química Bacharelado/Química Licenciatura/Optativa
DISCIPLINA	MÉTODOS DE PREPARO DE AMOSTRAS PARA ANÁLISE ELEMENTAR
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa de Química
PRÉ-REQUISITO	Química Analítica Clássica
CÓDIGO	
DEPARTAMENTO	Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e Alimentos
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 horas
CRÉDITOS	3 créditos
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	1-0-2
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Prof. Dr. Anderson Schwingel Ribeiro e Profa. Dra. Mariana Antunes vieira
OBJETIVOS	Objetivos Gerais: Fazer com que os alunos adquiram conhecimento dos métodos de preparo de amostras mais utilizados para análise elementar. Objetivos Específicos: a) Apresentar o princípio, funcionamento e das principais operações dos diferentes métodos de preparo de amostra; b) Apresentar os fundamentos teóricos sobre os métodos clássicos e avançados no preparo de amostras, visando à determinação elementar em diversos tipos de amostras, tais como alimentos, bebidas, águas, medicamentos, combustíveis, fluidos biológicos, amostras de origem ambiental, entre outras. c) Adquirir habilidade e conhecimento do preparo da amostra adequado para cada técnica de análise instrumental; d) Realizar a análise crítica sobre as principais técnicas de amostragem, transporte, preparo de amostras e estocagem das amostras orgânicas e inorgânicas, considerando as diversas possibilidades, limitações e vantagens.
EMENTA	Introdução aos métodos de preparo de amostras. Tratamentos preliminares. Amostragem, transporte, conservação e pré-tratamento. Erros sistemáticos. Métodos clássicos e modernos de preparo de amostras. Decomposição de materiais orgânicos por combustão. Decomposição e solubilização de sólidos inorgânicos. Decomposição de materiais orgânicos por via úmida. Uso de radiação no preparo de amostras.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	1. F.J. Krug, Editor. Métodos de Preparo de Amostras, CENA/USP, Piracicaba, 2010. 2. D.C. Harris, Análise Química Quantitativa, 7ª Edição, LTC Editora, Rio de Janeiro, RJ, 2009. 3. D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler, S.R. Crouch, Fundamentos de Química Analítica, Tradução da 8ª edição Norte-Americana, Thomson Learning, São Paulo, 2006.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	1. J. D. WINEFORDNER (Editor), Sample Preparation Techniques in Analytical Chemistry, New Jersey - John Wiley & Sons, 2003. 2. S. Mitra. Sample Preparation Techniques in Analytical Chemistry; John Wiley & Sons, Inc., 2003. 3. F. LEITE, Amostragem fora e dentro do laboratório. Campinas: Átomo, 2005. 98 p. 4. E. Oliveira, "Sample Preparation for Atomic Spectroscopy: Evolution and Future Trends"; J. Braz. Chem. Soc. 14(2003) 174-182. 5. Artigos científicos sobre preparo de amostras para análise elementar.

**CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
FITOQUÍMICA**

CURSO/SEMESTRE	Química Bacharelado e Licenciatura/Optativa
DISCIPLINA	FITOQUÍMICA
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	-
CÓDIGO	0170052
DEPARTAMENTO	CCQFA
CARGA HORÁRIA TOTAL	68h/semestre
CRÉDITOS	04
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	4-0-0
PROFESSORES E CARGA HORÁRIA	Prof. Paulo Romeu Gonçalves
OBJETIVOS	GERAIS Ministrar ao aluno conhecimento básico sobre o estudo da Fitoquímica. ESPECÍFICOS - Proporcionar ao aluno o conhecimento do uso de plantas medicinais ao longo da história humanidade; - Estudar os compostos resultantes do metabolismo secundário das plantas e as atividades biológicas dos mesmos; - Estudar as principais técnicas de extração e identificação desses compostos; - Desenvolver uma metodologia de pesquisa em plantas, com definição de operações e técnicas; - Capacitar ao aluno analisar e elaborar um artigo científico.
EMENTA	Histórico da Fitoquímica; Metabolismo Vegetal Secundário; Análise Fitoquímica; Extração e Fracionamento do Material Vegetal; Estudo de Classes de Compostos do Metabolismo Secundário; Plantas inseticidas.
PROGRAMA	UNIDADE I 1.1-Histórico da Fitoquímica – história da descoberta de alguns medicamentos. UNIDADE II 2.1- Química de Produtos Naturais – a importância do estudo químico das plantas medicinais. 2.2-Metabolismo Vegetal Secundário - origem dos metabólitos secundários, rotas sintéticas UNIDADE III 3.1-Análise Fitoquímica: abordagem fitoquímica preliminar (escolha da planta, coleta, identificação botânica, extração e fracionamento, identificação, elucidação estrutural). UNIDADE IV 4.1- Estudo de Classes de Compostos do Metabolismo Secundário (terpenóides, compostos fenólicos, flavonóides, taninos, quinonas, saponinas, alcalóides, metilxantinas) 4.2- classificação, estrutura, análises químicas de caracterização. UNIDADE V - Estudo das principais plantas inseticidas. UNIDADE VI 5.1- análise de artigos de fitoquímica 5.2-Revisão da literatura 5.3-Elaboração de material escrito segundo as normas 5.4-Apresentação do trabalho
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	1. Hostettmann, Kurt; Queiroz, Emerson F.; Vieira, Paulo C. <i>Princípios Ativos de Plantas Superiores</i>. São Carlos: EdUFSCar, 2003, 152 p. 2. Di Stasi, Luiz Cláudio. <i>Plantas Medicinais: Arte e Ciência – Um guia de estudo interdisciplinar</i> / Luiz Cláudio Di Stasi organizador – São Paulo: Editora UNESP, 1996, 230 p.

	3. Matos, F.J. Abreu. <i>Introdução a Fitoquímica Experimental</i>. 2 ed. – Fortaleza: Edições UFC, 1997, 141 p. 4. Robbers, James E.; Speedie, Marilyn K.; Tyler, Varro E. <i>Farmacognosia e Farmacobiotechnologia</i> – São Paulo: Editorial Premier, 1997, 372 p. 5. Simões, Cláudia Maria Oliveira. <i>Farmacognosia: da planta ao medicamento</i> / organizado por Cláudia Maria Oliveira Simões et al.. – 3. ed. rev – Porto Alegre/Florianópolis: Ed. Universidade/UFRGS / Ed. da UFSC, 2001, 833 p. 6. Yunes, Rosendo A.; Calixto, João B. <i>Plantas Medicinais sob a Ótica da Química Medicinal Moderna</i> – Rosendo A. Yunes, João B. Calixto organizadores – Chapecó: Ed. Argos, 2001, 500 p. 7. Alice, Cecília B.; Siqueira, Norma C. S.; Mentz, Lílian A.; Silva, Gilberto A. A. B.; José, Karla F. Deud. <i>Plantas Medicinais de Uso Popular: Atlas Farmacognóstico</i> / Cecília Ballvé Alice ... [et al.]. – Canoas: Ed. da ULBRA, 1995, 205 p. 8. Ugaz, O. L. <i>Investigación Fitoquímica</i>. 2 ed. Peru: Pontificia Universida Catolica del Peru, 1994, 289 p. 9. Martinez, M. M. <i>Métodos de Análisis de Drogas y Extratos</i>. Monografia. Ciudad Habana, 1996, 83 p. 10. Bruneton, Jean. <i>Farmacognosia. Fitoquímica. Plantas Medicinales</i>. 2 ed. Zaragoza: Editorial Acríbia, 2001, 1100 p. 11. Carrazzoni, Ed P. <i>Química de Produtos Naturais</i>. Recife: FASA Editora, 1988, 102 p. 12. Bruneton, Jean. <i>Elementos de Fitoquímica y de Farmacognosia</i>. Zaragoza: Editorial Acríbia, 1991, 594 p. 13. Costa, Aloísio F. <i>Farmacognosia</i>. 5 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1994, 1031 p. 14. Saito, M.L.; Scramin, S. <i>Plantas Aromáticas e seu Uso na Agricultura</i>. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2000, 48 p. 15. Matos, J.M.D.; Matos, M.E.O. Abreu. <i>Farmacognosia – Curso Teórico-Prático</i>. 2 ed. Fortaleza: Edições UFC, 1989, 246 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Artigos de revistas especializadas Literatura sobre o tema em bases indexadas ISI (www.isiknowledge.com) Periódicos de relevância e base de patentes na área de materiais também podem ser encontrados em formato digital em www.periodicos.capes.gov.br Teses e dissertações também podem ser acessadas no portal domínio público. (www.dominiopublico.gov.br).

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Agrícola / 1º semestre/ Licenciatura em Química/Optativa
DISCIPLINA	MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	Nenhum
CÓDIGO	0570132
DEPARTAMENTO OU UNIDADE	Departamento de Engenharia Agrícola
CARGA HORÁRIA TOTAL	34 h
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	34 h teóricas/práticas 1-0-1
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Cláudia Lemons e Silva/Érico Kunde Corrêa
OBJETIVOS	Objetivo geral: Capacitar os futuros profissionais engenheiros agrícolas a compreender fenômenos e conceitos ecológicos ligados à distribuição e abundância de populações e espécies em comunidades, especialmente ligadas a agroecossistemas, e seus fatores limitantes. Objetivos específicos: - reconhecer os padrões emergentes em ecologia; - reconhecer os processos em ecologia de populações e de comunidades; - analisar criticamente os padrões existentes em populações e comunidades; - entender como os processos e padrões em populações e comunidades alteram a dinâmica dos ecossistemas; - identificar os fatores abióticos limitantes.
EMENTA	Meio ambiente: conceitos básicos. A questão ambiental. A relação meio ambiente x desenvolvimento sustentável: conceitos básicos. Meio ambiente, ética e cidadania.
PROGRAMA	A) INTRODUÇÃO a.1) O que é ecologia? a.2) Histórico da ecologia; a.3) Evolução e ecologia. B) POPULAÇÕES b.1) Conceitos; b.2) População e Nicho; b.3) Demografia; b.4) Interações. C) COMUNIDADES c.1) Definição e classificação de comunidades; c.2) Estrutura de Comunidades. c.3) Agroecossistemas D) PROCESSOS ECOLÓGICOS d.1) Ecologia trófica; d.2) Produção primária e secundária; d.3) Ciclos biogeoquímicos; d.4) Fatores abióticos limitantes. d.5) Poluição E) SUSTENTABILIDADE
BIBLIOGRAFIA	<u>BÁSICA:</u> COELHO, A.S.; LOYOLA, R.D.; SOUZA, M.B.G. Ecologia teórica: desafios para o aperfeiçoamento da ecologia no Brasil. Belo Horizonte: O Lutador, 2004. 122p.

	KREBS, C.J. Ecology: the experimental analysis of distribution and abundance. 4.ed. Boston: Addison-Wesley Educational Publishers, 1994. 801p. PINTO-COELHO, R.M. Fundamentos em ecologia. 1ª reimpressão revista. Porto Alegre: Artmed, 2002. 252p. RICKLEFS, R.E. A economia da natureza. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara/Koogan, 1997. 470p. <u>COMPLEMENTAR:</u> ALTIERI, M. Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. Guaíba: Agropecuária, 2002. 592p. AVILA-PIRES, F.D. Fundamentos históricos da ecologia. Ribeirão Preto: Holos, 1999. 298p. CULLEN JR., L.R.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PÁDUA, C. Métodos de estudo em biologia da conservação da vida silvestre. Curitiba: UFPR, 2003. 665p. DARWIN, C.R. The origin of species by means of natural selection. London: Murray, 1859. 658p. FUTUYMA, D.J. Biologia evolutiva. 2.ed. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1997. 631p. FUTUYMA, D.J. Evolução, ciência e sociedade. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 2002. 73p. KREBS, J.R.; DAVIES, N.B. Introdução à ecologia comportamental. São Paulo: Atheneu, 1996. 420p. ODUM, E.P. Fundamentos em ecologia. 6.ed. Lisboa: Fundação Gulbenkian. 2001. 927p. PIANKA, E.R. Evolutionary ecology. 5.ed. New York: Harper-Collins, 1994. 486p. UNDERWOOD, A.J. Experiments in ecology: their logical design and interpretation using analysis of variance. Cambridge: Cambridge University Press, 1997. 504p. WILSON, E. Biodiversidade. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. 657p. ZIMMER, C. O livro de ouro da evolução: o triunfo de uma ideia. Rio de Janeiro: Ediouro, 2003. 598p. Revistas e periódicos consultados. NATIONAL GEOGRAPHIC. Disponível em: <www.nationalgeographic.com.br>. Acesso em: 12 dez. 2013. SCIENTIFIC AMERICAN. Disponível em: <www.sciam.com.br>. Acesso em: 12 dez. 2013.
--	--

CARACTERIZAÇÕES DA DISCIPLINA
LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS II

CURSO/SEMESTRE	LICENCIATURA EM QUÍMICA/Optativa, sem semestre definido
DISCIPLINA	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS II
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	Língua Brasileira de Sinais I
CÓDIGO	1310371
DEPARTAMENTO	Câmara de Ensino 1 - Eixo: LE - Letras
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas semestrais
CRÉDITOS	04 créditos
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	4-0-0 Teórica
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Ivana Gomes da Silva Fabiano Souto Rosa
OBJETIVOS	Desenvolver e introduzir elementos da LIBRAS que possibilitem aos alunos dar continuidade à construção de habilidade e desempenho na comunicação em Língua Brasileira de Sinais.
EMENTA	Diálogos com estruturas afirmativas, negativas, interrogativas e exclamativas. Narrativa básica revisitada. Tempo: presente, passado e futuro. Lugares. Advérbios. Preposições. Adjetivação. Singular e plural revisitado. Sintaxe de LIBRAS. Expressão facial e corporal.
PROGRAMA	Tempos verbais Verbos Afirmativo, negativo e interrogativo revisitados. Mapa do Brasil e do mundo, cidades, estados, bairros... Advérbios de tempo e lugar Advérbios de modo e frequência Preposições Adjetivos – sinais de adjetivação Singular e plural dos substantivos Ordem dos sinais em contexto Conexão de idéias Sintaxe das expressões faciais e corporais Conectores
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	AMORIM, S.L. Comunicando a Liberdade: A Língua das Mãos, Florianópolis, 2000. CAPOVILLA, F. Diccionario Trilíngüe de LIBRAS, 2001.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	FELIPE, T. Integração Social e Educação de Surdos, Rio de Janeiro: Babel Editora, 1993. LOPES, M.C. Relações de Poderes no Espaço Multicultural da Escola para Surdos. In: Skliar (ed), 1998, p.105-122.

**CARACTERIZAÇÕES DA DISCIPLINA
LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS III**

CURSO/SEMESTRE	Licenciatura em Química/Não tem semestre fixo
DISCIPLINA	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS III
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	Língua Brasileira de Sinais II
CÓDIGO	1310409
DEPARTAMENTO	Câmara de Ensino 1 Eixo: LE - Letras
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas semestrais
CRÉDITOS	04 créditos
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Ivana Gomes da Silva Fabiano Souto Rosa.
OBJETIVOS	Desenvolver e introduzir elementos da LIBRAS que possibilitem aos alunos dar continuidade à construção de habilidade e desempenho na comunicação em Língua Brasileira de Sinais.
EMENTA	Verbos. Adjetivação. Singular e plural revisitado. Sintaxe de LIBRAS. Expressão facial e corporal. Cultura. Teatro. Compreensão textual.
PROGRAMA	Verbos e tempos verbais revisitados Adjetivos – continuando Pronomes indefinidos/quantificadores Classificação do singular/plural Mapa do mundo – cultura sobre comunidades surdas Ordem dos sinais em contexto - continuando Sintaxe das expressões faciais e corporais Números - ordem Profissões Transportes Comunicação Teatro Compreensão textual em LIBRAS
BIBLIOGRAFIA	AMORIM, S.L. Comunicando a Liberdade: A Língua das Mãos, Florianópolis, 2000. CAPOVILLA, F. Diccionario Trilíngüe de LIBRAS, 2001. FELIPE, T. Integração Social e Educação de Surdos, Rio de Janeiro: Babel Editora, 1993. LOPES, M.C. Relações de Poderes no Espaço Multicultural da Escola para Surdos. In: Skliar (ed), 1998, p.105-122.

**CARACTERIZAÇÕES DA DISCIPLINA
LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS IV**

CURSO/SEMESTRE	Licenciatura em Química/Não tem semestre fixo
DISCIPLINA	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS IV
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	Língua Brasileira de Sinais III
CÓDIGO	1310408
DEPARTAMENTO	Câmara de Ensino 1 Eixo: LE - Letras
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas semestrais
CRÉDITOS	04 créditos
NATUREZA DA CARGA	Teórica
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Ivana Gomes da Silva Fabiano Souto Rosa
OBJETIVOS	Desenvolver e introduzir elementos da LIBRAS que possibilitem aos alunos dar continuidade à construção de habilidade e desempenho na comunicação em Língua Brasileira de Sinais.
EMENTA	Verbos. Expressões adverbiais. Compreensão e produção textual em LIBRAS. Valores monetários. Compras. Alimentação. Medidas e pesos. Pontos cardeais. Sintaxe de LIBRAS.
PROGRAMA	Verbos e tempos verbais revisitados Sintaxe de LIBRAS – frase Valores monetários Compras – locais e conteúdo Alimentação Medidas e pesos Compreensão e produção textual em LIBRAS
BIBLIOGRAFIA	AMORIM, S.L. Comunicando a Liberdade: A Língua das Mãos, Florianópolis, 2000. CAPOVILLA, F. Dicionario Trilíngüe de LIBRAS, 2001. FELIPE, T. Integração Social e Educação de Surdos, Rio de Janeiro: Babel Editora, 1993. LOPES, M.C. Relações de Poderes no Espaço Multicultural da Escola para Surdos. In: Skliar (ed), 1998, p.105-122.

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
EDUCAÇÃO INCLUSIVA: PEDAGOGIA DA DIFERENÇA

1. Identificação		Código
1.1. Disciplina: Educação Inclusiva: Pedagogia da diferença		0360082
1.2. Unidade: Faculdade de Educação		
1.3 Responsável*: Departamento de Fundamentos da Educação		
1.3. Professor(a) regente: Sígla Pimentel Höher Camargo		
1.4 Carga horária total: 68h		1.5 Número de créditos:
Teórica: 68h	Prática: 0	1.7 Caráter: () obrigatória (X) optativa
Exercícios: 0	EAD: 0	
		1.6 Currículo: (X) semestral () anual
1.8 Pré-requisito(s): Nenhum		
1.9. Ano /semestre: 2016/1		
1.10. Objetivo(s) geral(ais): Proporcionar a aproximação ao campo da chamada Educação Especial, problematizando os diferentes discursos que permeiam a Educação e as Ciências Humanas e Sociais e que fundamentam as atuais diretrizes educacionais na perspectiva da educação inclusiva.		
1.11. Objetivo(s) específico(s): - Analisar os fundamentos da Educação Especial em suas implicações históricas, sociais, culturais e educacionais; - Problemática a constituição da anormalidade no discursos científico e educacional e as formas de nomeação e classificação que inventam a alteridade deficiente; - Proporcionar aos alunos uma aproximação às práticas educacionais pensadas e organizadas a partir da diferença, com ênfase nas necessidades educacionais especiais; - Analisar o currículo e as possibilidades de uma pedagogia da diferença.		
1.12. Ementa: Aborda os fundamentos da Educação Especial, analisando sua constituição como campo de saber sobre as alteridades deficientes. Problemática os significados da normalidade e os discursos que produzem o "outro" e o "mesmo" na Educação. Analisa as recomendações e proposições da Política de Educação Inclusiva e suas implicações nas práticas educacionais nos espaços escolares.		
1.13. Programa: - A emergência da Educação Especial e a constituição de um campo de saber sobre a alteridade deficiente - A constituição da anormalidade: os usos escolares da diversidade e da diferença. - As representações sociais do "outro" e do "mesmo". - Educação Especial e Educação Inclusiva - Implicações dos textos legais (internacionais e nacionais) na constituição da Política de Educação Inclusiva. - Os sujeitos da Educação Especial – as necessidades educacionais especiais e as condições pedagógicas, sociais e culturais na organização do espaço educativo (para indivíduos com transtornos do espectro do autismo). - Possibilidades da Pedagogia da Diferença - O currículo na/para a diferença e a perspectiva da Educação Inclusiva.		
1.14. Bibliografia básica: BANKS-LEITE, Luci; GALVÃO, Izabel. Uma introdução à história de Victor do Aveyron e suas repercussões. In: BANKS-LEITE, Luci; GALVÃO, Izabel (orgs.). A educação de um selvagem . As experiências pedagógicas de Jean Itard. São Paulo: Cortez, 2000, p. 11-24. (Leitura 2) BRASIL (2008). Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Inclusão , v.4, n.1, p. 7-17, 2008. (Leitura 5) CARVALHO, R. E. Educação Especial: Perspectivas para o novo milênio. In, CARVALHO, Rosita Edler. Removendo barreiras para a aprendizagem , 2004, p.13-34. (Leitura 10) CORREIA, S. Tecnologias para a inclusão da pessoa com habilidades diferentes. In: Gomes, M. (Org.). Construindo as trilhas para a inclusão , Petrópolis: Editora Vozes, 2009, p. 255-286. (Leitura 15) FALVEY, M. A., GIVNER, C. G.; KIMM, C. O que eu ferei segunda-feira pela manhã? In: STAINBACK, S.; STAINBACK, W. Inclusão - Um guia para Educadores . Trad. M. Lopes. Porto Alegre: Artmed, 1999, p. 142-165. (Leitura 14)		

- FERREIRA, Maria Elisa Caputo; GUIMARÃES, Marly. Inclusão de crianças com deficiência no ensino regular. In: FERREIRA, Maria Elisa Caputo; GUIMARÃES, Marly. **Educação Inclusiva**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003, p.107 – 120. (Leitura 8)
- FERREIRA, Maria Elisa Caputo; GUIMARÃES, Marly. O legado da história da deficiência. In: FERREIRA, Maria Elisa Caputo; GUIMARÃES, Marly. **Educação Inclusiva**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003, p.47 – 70. (Leitura 1)
- FREITAS, S. N. A formação de professores na educação inclusiva: construindo a base de todo o processo. In: RODRIGUES, David (org). **Inclusão e Educação: doze olhares sobre a educação inclusiva**. São Paulo/SP: Summus, 2006, p. 161-181. (Leitura 16)
- KARAGIANNIS, A.; STAINBACK, S. & STAINBACK, W. Fundamentos do Ensino Inclusivo. In: STAINBACK, S. & STAINBACK, W. **Inclusão - Um guia para Educadores**. Trad. M. Lopes. Porto Alegre: Artmed, 1999, p. 21-34. (Leitura 7)
- KARAGIANNIS, A.; STAINBACK, S. & STAINBACK, W. Visão geral histórica da Educação. In: STAINBACK, S. & STAINBACK, W. **Inclusão - Um guia para Educadores**. Trad. M. Lopes. Porto Alegre: Artmed, 1999, p. 35-47. (Leitura 6)
- MELLO, Nalú Cordeiro de. Educação Especial: que educação é essa? In: LEBEDEFF, Tatiana Bolívar; PEREIRA, Isabella Lima e Silva (orgs.) **Educação Especial: olhares interdisciplinares**. Passo Fundo, RS: UPF, 2005, p. 11-19. (Leitura 4)
- MIRANDA, A.A.B. Educação especial no Brasil: Desenvolvimento histórico. **Cadernos de História da Educação**, n. 7, 2008. (Leitura 3)
- PACHECO, J. Berços da desigualdade. In: Gomes, M. (Org.). **Construindo as trilhas para a inclusão**, Petrópolis: Editora Vozes, 2009, p. 23-35. (Leitura 12)
- ROSSETO, M. C. Falar de inclusão... falar de que sujeitos? In: LEBEDEFF, T. B.; PEREIRA, I. L. S. **Educação Especial: Olhares interdisciplinares**, 2005, p.41-55. (Leitura 9)
- STAINBACK, S. Considerações contextuais e sistêmicas para a educação inclusiva. **Revista Inclusão**, n. 3, p. 8-14, 2006. (Leitura 11)
- STAINBACK, S.; STAINBACK, W. O currículo nas salas de aula inclusivas: origens. In: STAINBACK, S.; STAINBACK, W. **Inclusão - Um guia para Educadores**. Trad. M. Lopes. Porto Alegre: Artmed, 1999, p. 233-239. (Leitura 13)
- ZUCHETTI, D. T. A inclusão escolar vista sob a ótica de professores da escola básica. **Educação em Revista**, v.27, n.2, p.197-218, 2011. (Leitura 17)
- 1.15. Bibliografia complementar:
- BEYER, Hugo Otto. Educação especial e inclusão: um olhar sobre a história e os paradigmas. In: BEYER, Hugo Otto. **A inclusão e avaliação na escola** de alunos com necessidades educacionais especiais. Porto Alegre: Mediação, 2005, p. 11 – 26.
- BIANCHETTI, L. Aspectos históricos da Educação Especial. **Revista Brasileira de Educação Especial**, 1995, v.3, p.7-19.
- CARVALHO, Rosita Edler. **Educação Inclusiva**. Com os pingos nos “is”. 3.ed. Porto Alegre: Mediação, 2005.
- CARVALHO, Rosita Edler. Removendo barreiras para a aprendizagem. 4.ed. Porto Alegre: Mediação, 2004.
- MANTOAN, M.T. E. **Integração x inclusão: Escola (de qualidade) para todos**, 1993. Disponível em: <http://styx.nied.unicamp.br/todosnos/acessibilidade/textos/revistas/IntegInclusaoEscolaParaTodos.rtf/view>
- RODRIGUES, David (org.) Perspectivas sobre a inclusão: da educação à sociedade. Porto/Portugal: Ed. Porto, 2003.

* Nome do departamento, câmara ou área - de acordo com a organização estrutural da unidade - onde a disciplina está lotada.

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
EDUCAÇÃO INCLUSIVA: PEDAGOGIA DA DIFERENÇA II

1. Identificação		Código
1.1. Disciplina: Educação Inclusiva: Pedagogia da Diferença II		0360251
1.2. Unidade: Faculdade de Educação		
1.3 Responsável*: Departamento de Fundamentos da Educação		
1.3. Professor(a) regente: Sígla Pimentel Höher Camargo		
1.4 Carga horária total: 68h		1.5 Número de créditos: 04
Teórica: 68h	Prática: 0	1.7 Caráter: () obrigatória (X) optativa
Exercícios: 0	EAD: 0	
1.6 Currículo: (X) semestral () anual		
1.8 Pré-requisito(s): Ter cursado Educação Inclusiva: Pedagogia da Diferença		
1.9. Ano /semestre: 2014/1		
1.10. Objetivo(s) geral(ais): Proporcionar a aproximação ao campo da chamada Educação Especial, problematizando os diferentes discursos que permeiam a Educação e as Ciências Humanas e Sociais e que fundamentam as atuais diretrizes educacionais na perspectiva da educação inclusiva voltados para o Transtorno do Espectro do Autismo.		
1.11. Objetivo(s) específico(s): - Conhecer a atual definição, classificação e caracterização do Transtorno do Espectro do Autismo; - Proporcionar aos alunos uma aproximação às práticas educacionais pensadas e organizadas a partir da diferença, com ênfase nas necessidades educacionais especiais de estudantes com transtornos do espectro do autismo; - Analisar o currículo e as possibilidades de uma pedagogia da diferença para alunos com Transtorno do Espectro do Autismo.		
1.12. Ementa: Aborda os fundamentos da Educação Especial, analisando sua constituição como campo de saber sobre as alteridades deficientes. Problematisa os significados da normalidade e os discursos que produzem o "outro" e o "mesmo" na Educação. Analisa as recomendações e proposições da Política de Educação Inclusiva e suas implicações nas práticas educacionais nos espaços escolares de estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo		
1.13. Programa: - A emergência da Educação Especial e a constituição de um campo de saber sobre deficiências - Integração x Inclusão - Implicações dos textos legais (internacionais e nacionais) na constituição da - Política de Educação Inclusiva e na escolarização de alunos com Autismo - Educação Inclusiva e Autismo - Possibilidades da Pedagogia da Diferença: Promovendo a inclusão de pessoas com Autismo - O currículo na/para a diferença e a perspectiva da Educação Inclusiva: acessibilidade e tecnologias assistivas para indivíduos com Autismo		
1.14. Bibliografia básica: BANKS-LEITE, Luci; GALVÃO, Izabel. Uma introdução à história de Victor do Aveyron e suas repercussões. In: BANKS-LEITE, Luci; GALVÃO, Izabel (orgs.). A educação de um selvagem. As experiências pedagógicas de Jean Itard. São Paulo: Cortez, 2000, p. 11-24. (Leitura 2) BRASIL (2008). Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Inclusão , v.4, n.1, p. 7-17, 2008. (Leitura 5) BOSA, C. A. Autismo: Atuais interpretações para antigas observações. In: BATISTA, C. R.; BOSA, C. (Orgs.). Autismo e Educação: Reflexões e propostas de intervenção (p. 21-39) Porto Alegre: Artmed, 2002. (Leitura 11) BOSA, C. A. Autismo: intervenções psicoeducacionais. Revista Brasileira de Psiquiatria , v.2, supl.1, p.47-53, 2006. (Leitura 16) BOSA, C. A.; HÖHER, S. P. Autismo e inclusão: Possibilidades e limites. In: Gomes, M. (Org.) Construindo as trilhas para a inclusão. (p.190 – 205). Petrópolis: Vozes, 2012. (Leitura 13) CAMARGO, S. P. H.; BOSA, C. A. Competência social, inclusão escolar e autismo: Revisão crítica da literatura. Psicologia & Sociedade , v. 21, n. 1, p. 65-74, 2009. (Leitura 14)		

- CAMARGO, S. P. H.; BOSA, C. A. Competência social, inclusão escolar e autismo: Um estudo de caso comparativo. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 28, n. 3, p. 315-324, 2012. (Leitura 15)
- CARVALHO, R. E. Educação Especial: Perspectivas para o novo milênio. In: CARVALHO, Rosita Edler. **Removendo barreiras para a aprendizagem**, 2004, p.13-34. (Leitura 10)
- CORREIA, S. Tecnologias para a inclusão da pessoa com habilidades diferentes. In: Gomes, M. (Org.). **Construindo as trilhas para a inclusão**, Petrópolis: Editora Vozes, 2009, p. 255-286. (Leitura 19)
- FALVEY, M. A., GIVNER, C. G.; KIMM, C. O que eu farei segunda-feira pela manhã? In: STAINBACK, S.; STAINBACK, W. **Inclusão - Um guia para Educadores**. Trad. M. Lopes. Porto Alegre: Artmed, 1999, p. 142-165. (Leitura 18)
- FERREIRA, Maria Elisa Caputo; GUIMARÃES, Marly. Inclusão de crianças com deficiência no ensino regular. In: FERREIRA, Maria Elisa Caputo; GUIMARÃES, Marly. **Educação Inclusiva**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003, p.107 – 120. (Leitura 8)
- FERREIRA, Maria Elisa Caputo; GUIMARÃES, Marly. O legado da história da deficiência. In: FERREIRA, Maria Elisa Caputo; GUIMARÃES, Marly. **Educação Inclusiva**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003, p.47 – 70. (Leitura 1)
- FREITAS, S. N. A formação de professores na educação inclusiva: construindo a base de todo o processo. In: RODRIGUES, David (org). **Inclusão e Educação: doze olhares sobre a educação inclusiva**. São Paulo/SP: Summus, 2006, p. 161-181. (Leitura 20)
- KARAGIANNIS, A.; STAINBACK, S. & STAINBACK, W. Fundamentos do Ensino Inclusivo. In: STAINBACK, S. & STAINBACK, W. **Inclusão - Um guia para Educadores**. Trad. M. Lopes. Porto Alegre: Artmed, 1999, p. 21-34. (Leitura 7)
- KARAGIANNIS, A.; STAINBACK, S. & STAINBACK, W. Visão geral histórica da Educação. In: STAINBACK, S. & STAINBACK, W. **Inclusão - Um guia para Educadores**. Trad. M. Lopes. Porto Alegre: Artmed, 1999, p. 21-34. (Leitura 6)
- LOWENTHAL, R.; FILHO, J. F. B. Transtornos Globais do Desenvolvimento e os desafios para o processo de inclusão educacional. **Revista Inclusão**, v.5, n.2, p.39-45, 2010. (Leitura 12)
- MELLO, Nalú Cordeiro de. Educação Especial: que educação é essa? In: LEBEDEFF, Tatiana Bolívar; PEREIRA, Isabella Lima e Silva (orgs.) **Educação Especial: olhares interdisciplinares**. Passo Fundo, RS: UPF, 2005, p. 11-19. (Leitura 4)
- MIRANDA, A.A.B. Educação especial no Brasil: Desenvolvimento histórico. **Cadernos de História da Educação**, n. 7, 2008. (Leitura 3)
- PACHECO, J. Berços da desigualdade. In: Gomes, M. (Org.). **Construindo as trilhas para a inclusão**, Petrópolis: Editora Vozes, 2009, p. 23-35. (Leitura 10)
- ROSSETO, M. C. Falar de inclusão... falar de que sujeitos? In: LEBEDEFF, T. B.; PEREIRA, I. L. S. **Educação Especial: Olhares interdisciplinares**, 2005, p.41-55. (Leitura 9)
- STAINBACK, S. Considerações contextuais e sistêmicas para a educação inclusiva. **Revista Inclusão**, n. 3, p. 8-14, 2006. (Leitura 9)
- STAINBACK, S.; STAINBACK, W. O currículo nas salas de aula inclusivas: origens. In: STAINBACK, S.; STAINBACK, W. **Inclusão - Um guia para Educadores**. Trad. M. Lopes. Porto Alegre: Artmed, 1999, p. 233-239. (Leitura 17)
- ZUCHETTI, D. T. A inclusão escolar vista sob a ótica de professores da escola básica. **Educação em Revista**, v.27, n.2, p.197-218, 2011. (Leitura 21)
- 1.15. Bibliografia complementar:
- BEYER, Hugo Otto. Educação especial e inclusão: um olhar sobre a história e os paradigmas. In: BEYER, Hugo Otto. **A inclusão e avaliação na escola** de alunos com necessidades educacionais especiais. Porto Alegre: Mediação, 2005, p.11-26.
- BIANCHETTI, L. Aspectos históricos da Educação Especial. **Revista Brasileira de Educação Especial**, 1995, v.3, p.7-19.
- CARVALHO, Rosita Edler. **Educação Inclusiva**. Com os pingos nos "is". 3.ed. Porto Alegre: Mediação, 2005.
- CARVALHO, Rosita Edler. **Removendo barreiras para a aprendizagem**. 4.ed. Porto Alegre: Mediação, 2004.
- MANTOAN, M.T. E. **Integração x inclusão: Escola (de qualidade) para todos**, 1993. Disponível em: <http://styx.nied.unicamp.br/todosnos/acessibilidade/textos/revistas/IntegInclusaoEscolaParaTodos.rt/f/view>
- RODRIGUES, David (org.) **Perspectivas sobre a inclusão: da educação à sociedade**. Porto/Portugal: Ed. Porto, 2003.

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA FILOSOFIA, CULTURA E SOCIEDADE

1. Identificação			Código
1.1. Disciplina: FILOSOFIA, CULTURA E SOCIEDADE			07301004
1.2. Unidade: INSTITUTO DE FILOSOFIA, SOCIOLOGIA E POLÍTICA			18
1.3 Responsável*: DEPARTAMENTO DE FILOSOFIA			73
1.3. Professor (a) regente: Pedro Leite Junior			
1.4 Carga horária total: 68		1.5 Número de créditos: 04	1.7 Caráter: () obrigatória (X) optativa
Teórica: 04	Prática:	1.6 Currículo: (x) semestral () anual	
Exercícios:	EAD:		
1.8 Pré-requisito (s): não há			
1.9. Ano /semestre: Optativa			
1.10. Objetivo Geral: A partir da perspectiva da Filosofia, investigar o processo de formação e desenvolvimento da cultura brasileira de modo a problematizar as questões relativas as influencias e contribuições etno-raciais e os desafios ambientais presentes e futuros.			
1.11. Objetivo (s) específico (s): - Refletir e discutir filosoficamente os aspectos etnos-culturais e ambientais presentes na sociedade contemporânea.			
1.12. Ementa: Estudo no âmbito da Filosofia das questões que envolvem Filosofia, cultura e sustentabilidade.			
1.13. Programa: - contribuições filosóficas para a reflexão sobre a formação do processo histórico-social-cultural brasileiro; - As relações e influencias etno-raciais no desenvolvimento da cultura brasileira; - Contribuições e situação atual dos povos indígenas no Brasil; - Afro- descendência e Filosofia Africana; - Filosofia, Educação e Meio Ambiente: desafios e perspectivas.			
1.14. Bibliografia básica: CASTRO, Eduardo Viveiros de. A inconstância da alma selvagem. São Paulo: Cosac & Naify, 2002. FREYRE, Gilberto. Casa-Grande & Senzala. 50ª edição. Global Editora, 2005. HOLANDA, Sérgio Buarque de. Raízes do Brasil. Organização de Ricardo Benzaquem de Araújo, Lilia Moritz Schwarcs. Ed. rev. Edição comemorativa 70 anos. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.			
1.15. Bibliografia complementar: ALIER, Joan Martínez. O ecologismo dos pobres. Conflitos ambientais e linguagem de valoração. São Paulo: Editora Contexto, 2014. BASTIDE, R. O candomblé na Bahia. Tradução: Maria Isaura Pereira de Queiroz. Revisão Técnica: Reginaldo Prandi. São Paulo: Companhia das Letras, 2001. BENJAMIN, Walter. O capitalismo como religião. São Paulo: Boitempo, 2013. BONFIM, M. América Latina: males de origem. Rio de Janeiro: Topbooks, 1993. FERNANDES, Florestan. A revolução burguesa no Brasil. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.			

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA ESTUDOS DE GÊNERO E DIVERSIDADE

1. Identificação			Código
1.1. Disciplina: ESTUDOS DE GÊNERO E DIVERSIDADE			0360271
1.2. Unidade: Faculdade de Educação			
1.3 Responsável*: Faculdade de Educação			
1.3. Professor (a) regente: Profa. Dra. Márcia Alves da Silva ou oferecida por professor do Observatório de Gênero e Diversidade da UFPel			
1.4 Carga horária total: 68		1.5 Número de créditos: 04	1.7 Caráter: () obrigatória (X) optativa
Teórica: 04	Prática:	1.6 Currículo: (x) semestral () anual	
Exercícios:	EAD:		
1.8 Pré-requisito (s): não há			
1.9. Ano /semestre: Optativa			
1.10. Objetivo Geral: Possibilitar aos discentes dos cursos de graduação da UFPel uma aproximação com a produção acadêmica do campo dos estudos de gênero e da diversidade, buscando uma aquisição de conhecimentos sobre esses temas, visando uma adequada inserção em suas escolhas profissionais, a partir de uma compreensão mais elaborada e aprofundada sobre as categorias de estudos em pauta.			
1.11. Objetivo (s) específico (s): - Na perspectiva de possibilitar aos discentes aquisição de sensibilidade e competência para compreender e conceituar a realidade em geral e suas relações constitutivas mais imediatas, espera-se que os alunos desenvolvam maior capacidade de agir no meio em que vivem com perspectiva de gênero e diversidade mais e melhor elaborada.			
1.12. Ementa: Construção da categoria de gênero, a partir da contribuição da teoria feminista e dos estudos sobre sexualidade. Apropriação do conceito de relações sociais de sexo. A participação histórica das mulheres e de grupos LGBTTS nos espaços públicos e privados. A invisibilidade do trabalho feminino. A maternidade e a conjugalidade na construção da identidade feminina. A escola como produtora e reprodutora das identidades de gênero. Nessa proposta, serão estudados temas centrais como: corporeidade, raça, etnia, classe, poder, masculinidades e sexualidades, de forma interdisciplinar.			
1.13. Programa: Unidade 1: Construção da categoria de gênero e teoria feminista - Sexo e gênero - Patriarcado - Divisão sexual do trabalho e relações sociais de sexo; - Participação feminina nos espaços públicos e privados; - Trabalho feminino; - A maternidade e a conjugalidade na constituição dos papéis de gênero. Unidade 2: Estudos de gênero e educação - A escola como produtora e reprodutora das identidades de gênero - Gênero e docência - Gênero e avaliação Unidade 3: Gênero e outras categorias de análise - Gênero, classe social, raça e etnia - Gênero e diversidade sexual - Gênero e masculinidades Unidade 4: Gênero, arte e comunicação - Gênero e publicidade - Gênero e meios de comunicação social de massas - Gênero e arte: cinema, teatro, literatura e música.			
1.14. Bibliografia básica: BAUER, Carlos. Breve história da mulher no mundo ocidental. São Paulo: Xamã; Ed. Pulsar, 2001. DEL PRIORE, Mary (org.). História das mulheres no Brasil. 9.ed. São Paulo: Contexto, 2007. JUNQUEIRA, Rogério Diniz (org.). Diversidade Sexual na Educação: problematizações sobre a homofobia nas escolas. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, UNESCO, 2009.			
1.15. Bibliografia complementar: HIRATA, Helena; et al (orgs.). Dicionário crítico do feminismo. São Paulo: UNESP, 2009. LAGARDE Y DE LOS RIOS, Marcela. Los cautiveros de las mujeres: madresposas, monjas, putas, presas y locas. 4. ed. México: UNAM, 2005, 884 p. PERROT, Michelle. Minha história das mulheres. São Paulo: Contexto, 2007.			

RODRIGUES, Alexsandro; BARRETO, Maria Aparecida Santos Corrêa (orgs.). Currículos, gêneros e sexualidades: experiências misturadas e compartilhadas. Vitória: Edufes, 2013.
SAFFIOTI, Heleieth. O poder do macho. São Paulo: Moderna, 1987.

IV ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

4.1. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE CIÊNCIAS QUÍMICAS FARMACÊUTICAS E DE ALIMENTOS**

PORTARIA Nº 04 de 22 de fevereiro de 2016.

O DIRETOR DO CENTRO DE CIÊNCIAS QUÍMICAS, FARMACÊUTICAS E DE ALIMENTOS, no uso de suas atribuições legais, resolve:

Constituir a COMPOSIÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE) DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA, com os seguintes membros:

Prof. Fábio André Sangiogo - Presidente;

Profª. Ana Rita de Assumpção Mazzini;

Profª. Daniela Bianchini;

Prof. Geonir Machado Siqueira;

Profª. Maira Ferreira;

Profª. Alzira Yamasaki;

Profª. Gracélie Aparecida Serpa Schulz.

Assinatura manuscrita em tinta azul, com traços fluidos e uma longa horizontal final.

Prof. Rui Carlos Zambiasi
Diretor do Centro de Ciências Químicas,
Farmacêuticas e de Alimentos

4.2. QUADRO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

O corpo docente envolvido com o Curso Licenciatura em Química, nas suas disciplinas obrigatórias e optativas, está distribuído entre o CCQFA e departamentos de outras Unidades Acadêmicas. Assim, além do CCQFA existem as seguintes Unidades prestadoras de serviço e que são integrantes do Curso, com oferta de disciplinas obrigatórias: 1) Departamento de Matemática e Estatística (DME), 2) Departamento de Física (DF), 3) Centro de Letras e Comunicação (CLC), 4) Departamento de Ensino (DE), 5) Departamento de Fundamentos da Educação (DFE). Abaixo se encontram discriminados os professores por Unidade Acadêmica e Departamentos.

Quadro 7: Professores do Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos (CCQFA)

Relação Nominal	Cargo Efetivo	Titulação	Área de Atuação
Adriane Medeiros Nunes	Prof. Adjunto	Doutorado	Química Analítica
Aline Joana Rolina W. A. dos Santos	Prof. Adjunto	Doutorado	Química Inorgânica
Alzira Yamasaki	Prof. Associado	Doutorado	Química Analítica.
Ana Lúcia Soares Chaves	Prof. Associado	Doutorado	Bioquímica
André Ricardo Fajardo	Prof. Adjunto	Doutorado	Físico-Química
Anderson S. Ribeiro	Prof. Adjunto	Doutorado	Química Analítica
Angelita da Silveira Moreira	Prof. Adjunto	Doutorado	Química de Alimentos
Breno Souto D' Oliveira	Prof. Adjunto	Graduação	Bioquímica
Bruno dos Santos Pastoriza	Prof. Adjunto	Doutorado	Ensino de Química
Carla Rosane B. Mendonça	Prof. Adjunto	Doutorado	Química de Alimentos
Caroline D. Borges	Prof. Adjunto	Doutorado	Química de Alimentos
Celia Francisca Centeno da Rosa	Prof. Adjunto	Doutorado	Química Industrial
Claudio Martin Pereira de Pereira	Prof. adjunto	Doutorado	Química Inorgânica
Claiton Leoneti Lencina	Prof. Adjunto	Doutorado	Bioquímica.
Daniela Bianchini	Prof. Adjunto	Doutorado	Química Inorgânica.
Denise dos S. Colares de Oliveira	Prof. Associado	Doutorado	Bioquímica.
Diego da S. Alves ¹	Prof. Adjunto	Doutorado	Química Orgânica.
Eder João Lenardão	Prof. Associado	Doutorado	Química Orgânica, Química Verde e Química Geral.
Eliezer Ávila Gandra	Prof. Adjunto	Doutorado	Química de Alimentos
Elizandra Braganhol	Prof. Adjunto	Doutorado	Bioquímica
Ethel Antunes Wilhelm	Prof. Auxiliar	Doutorado	Toxicologia
Fabio André Sangiogo	Prof. Auxiliar	Doutorado	Ensino de Química
Fabrizio da Fonseca Barbosa	Prof. Adjunto	Doutorado	Química de Alimentos
Francieli Moro Stefanello	Prof. Adjunto	Doutorado	Bioquímica

Francine Novack Victoria	Prof. Auxiliar	Doutorado	Química de Alimentos
Francisco Augusto Burkert Del Pino ¹	Prof. Associado	Doutorado	Bioquímica.
Gelson Perin	Prof. Associado	Doutorado	Síntese Orgânica e Recursos Renováveis.
Geonir Machado Siqueira	Prof. Associado	Doutorado	Síntese Orgânica e Fitoquímica.
Giovana Duzzo Gamaro	Prof. Adjunto	Doutorado	Bioquímica
Graciele Aparecida Serpa Schulz	Prof. Adjunto	Doutorado	Físico-Química
Jorge Luiz Martins	Prof. Associado	Doutorado	Química Ambiental.
Josiane Freitas Chim	Prof. Adjunto	Doutorado	Química de Alimentos
Ligia Furlan	Prof. Adjunto	Doutorado	Química Orgânica
Luciano do Amarante	Prof. Associado	Doutorado	Bioquímica.
Maira Ferreira	Prof. Adjunto	Doutorado	Ensino de Química
Marcia Arocha Gularte	Prof. Adjunto	Doutorado	Química de Alimentos
Marcia de Mello Luvielmo	Prof. Adjunto	Doutorado	Química de Alimentos
Marcia Foster Mesko	Prof. Adjunto	Doutorado	Química Analítica
Maria Cristina Werlang	Prof. Auxiliar	Doutorado	Farmácia
Mariana Antunes Vieira	Prof. Adjunto	Doutorado	Química Analítica
Massako T. Dourado	Prof. Adjunto	Doutorado	Bioquímica.
Mirian Ribeiro Galvão Machado	Prof. Adjunto	Doutorado	Química de Alimentos
Paulo Renato Buchweitz	Prof. Adjunto	Doutorado	Química de Alimentos
Paulo Romeu Goncalves	Prof. Associado	Doutorado	Educação em Química e Química Ambiental.
Raquel Guimarães Jacob	Prof. Adjunto	Doutorado	Quím. Orgânica, Físico-Química e Recursos Renováveis.
Rejane Giacomelli Tavares	Prof. Adjunto	Doutorado	Bioquímica
Ricardo F. Schumacher	Prof. Auxiliar	Doutorado	Indústria Química
Rogério Antonio Freitag	Prof. Associado	Doutorado	Fitoquímica e Síntese Orgânica.
Rosane da Silva Rodrigues	Prof. Associado	Doutorado	Química de Alimentos
Roselia Maria Spanevello	Prof. Adjunto	Doutorado	Bioquímica
Rui Carlos Zambiasi	Prof. Titular	Doutorado	Química de Alimentos
Tatiana Valesca Rodriguez Alicio	Prof. Adjunto	Doutorado	Química de Alimentos
Valdecir Carlos Ferri	Prof. Adjunto	Doutorado	Química de Alimentos
Wilhelm Martin Wallau	Prof. Adjunto	Doutorado	Química Inorgânica.
William Peres	Prof. Adjunto	Doutorado	Bioquímica
Wilson João Cunico Filho	Prof. Adjunto	Doutorado	Síntese Orgânica.
Relação Nominal	Cargo Efetivo	Titulação	Área de Atuação

OBS.: Todos os professores que ministram disciplinas no Curso estão aptos a orientar TCC.

Quadro 8: Professores de Departamentos que Ministram Disciplinas Obrigatórias Atuando Efetivamente no Curso de Química

Relação Nominal	Cargo Efetivo	Titulação	Área de Atuação
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA			
Sergio Luiz Cardoso de Oliveira	Professor Adjunto	Mestrado	Cálculo
Andrei Bourchtein	Professor Adjunto	Doutorado	Calculo

Aline Brum Lobato	Professor Adjunto	Doutorado	Álgebra Linear e Geometria Analítica
Giovanni da Silva Nunes	Professor Adjunto	Doutorado	Calculo
Glênio Aguiar Gonçalves	Professor Adjunto	Doutorado	Cálculo
Ana Rita de Assumpção Mazzini	Professora Adjunta	Doutorado	Estatística Básica
Ruth da Silva Brum	Professora Adjunta	Doutorado	Cálculo e Algebra
DEPARTAMENTO DE FÍSICA			
Álvaro Leonardi Ayala Filho	Prof. Adjunto	Doutorado	Física Básica II
Dimiter Hadjimichef	Prof. Associado	Doutorado	Física Básica IV, orientação TCC
Eduardo Fontes Henriques	Prof. Adjunto	Doutorado	Física Básica I, orientação TCC
Fabio Teixeira Dias	Prof. Adjunto	Doutorado	Física Básica IV
Jose Francisco Dias da Fonseca	Prof. Adjunto	Doutorado	Física Básica IV
Paulo Roberto Krebs	Prof. Adjunto	Doutorado	Física Básica III
Paulo Sergio Kuhn	Prof. Adjunto	Doutorado	Física Básica II
Virginia Mello Alves	Prof. Adjunto	Mestrado	Física Básica I

Quadro 9: Professores de Departamentos que Ministram Disciplinas Obrigatórias Atuando Efetivamente no Curso de Química

Relação Nominal	Cargo Efetivo	Titulação	Área de Atuação
CENTRO DE LETRAS e COMUNICAÇÃO			
Prof. Alexander Severo Cordoba	Prof. Substituto	Mestrado	Leitura e Produção Textual
Profa. Ivana Gomes Da Silva	Prof Auxiliar	Especialista	LIBRAS
DEPARTAMENTO DE FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO			
Prof. Armando Manuel de Oliveira Cruz	Prof. Adjunto	Doutorado	Fundamento Sócio-Histórico-Filosóficos da Educação
Prof. Dra. Rosaria Ilgenfritz Sperotto	Prof. Adjunto	Doutorado	Fundamentos Psicológicos da Educação
Magda Floriana Damiani	Prof. Adjunto	Doutorado	Fundamentos Psicológicos da Educação
DEPARTAMENTO DE ENSINO			
Prof. Dr. Verno Kruger	Prof. Adjunto	Doutorado	Profissão Docente Teoria e Prática Pedagógica

Quadro 10: Relação Nominal de Técnicos Administrativos e de Laboratório do CCQFA

Relação Nominal	Cargo Efetivo
Aline Costa dos Reis	Auxiliar em Administração
Catia Schwartz Radatz	Químico
Celina Timm Hernande	Assistente de Laboratório
Christian Manetti Geisler	Auxiliar em Administração
Christopher Maske de Macedo	Auxiliar em Administração
Cleuza Pedroso Rosa	Auxiliar de Laboratório
Cristiane Barsewisch Hobuss	Técnico de Laboratório
Cristiane Degen Chagas	Técnico de Laboratório
Cristine Ramos Zimmer	Técnico de Laboratório
Daniel Keglís de Sousa;	Auxiliar em Administração
Dionessa Winter Leitzke;	Técnico de Laboratório
Djanira Oliveira Maciel	Assistente em Administração
Edila Maria Kickhofel Ferrer;	Técnico de Laboratório
Jose Coan Campos Junior;	Técnico em Química
Laura Borba Vilanova;	Técnico de Laboratório
Luciane da Silva Goncalves	Auxiliar em Administração
Maicon Renato Ferreira Sampaio;	Técnico de Laboratório
Marco Aurelio Ziemann dos Santos;	Técnico de Laboratório
Marina Ritter;	Técnico de Laboratório
Naiana Telles Ostosi;	Assistente em Administração
Michel Roberto Lange	Assistente em Administração
Regina Maria Francisca Cestito Pereira da Silva;	Técnico de Laboratório
Romi Elisabete Ningeleski Santos	Assistente de Laboratório
Rosane Silva de Mello;	Técnico de Laboratório
Tatiane Lotufo Leite	Técnico de Laboratório
Vanessa Goulart Machado;	Técnico de Laboratório
Vanessa Winkel Elert;	Assistente em Administração
Vania Machado Recart.	Técnico de Laboratório

4.3. INFRAESTRUTURA

1) INFRAESTRUTURA FÍSICA DA UFPel³⁶

A estrutura física da UFPel se distribui em 5 (cinco) campi, 3 (três) na cidade de Pelotas (Campus Cidade, Campus Porto e Campus da Saúde) e 2 (dois) no vizinho município de Capão do Leão (Campus Capão do Leão e Campus Palma).

O Campus Capão do Leão possui uma superfície de 106 há e 52.422 m² de área construída. O Campus Palma possui 1.256ha de superfície, onde está instalado o Centro Agropecuário da Palma, responsável pelo apoio às atividades de produção, de ensino, de pesquisa e de extensão da área de Ciências Agrárias, com 87 prédios, que totalizam 10.889 m² de área construída. Entre o Campus Capão do Leão e o Campus Palma, em 3 (três) prédios da EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuárias – localiza-se parte da Faculdade de Veterinária.

O Campus Cidade é constituído pelo Campus das Ciências Sociais, que abriga as Faculdades de Arquitetura e Urbanismo e de Educação, além dos Institutos de Letras e Artes, Sociologia e Política e Ciências Sociais. Além desse campus, o Campus Cidade conta com a Faculdade de Odontologia, a Faculdade de Direito e a Escola Superior de Educação Física.

O Campus da Saúde é constituído pela Faculdade de Medicina, estando situado na área urbana de Pelotas.

Além dos 5 (cinco) campi, a Universidade também tem sob seu controle as seguintes áreas: Barragem Eclusa do Canal São Gonçalo (com 29 ha e 8.763 m² de área construída em 6 prédios), instalada no município do Capão do Leão; Estação Experimental de Piratini (com 50 ha e 979 m² de área construída em 9 prédios), localizada no município de Piratini; e a Barragem de Irrigação do Arroio Chasqueiro (com 1.915 ha e 834 m² de área construída em 5 prédios), situada no município de Arroio Grande.

Atualmente a Universidade conta com uma área localizada na Região do Porto onde está sendo construído com recursos do REUNI/MEC um campus que agrega diferentes áreas.

Em termos de estrutura física, contamos atualmente com área construída de aproximadamente 270.000 m², a UFPel conta com mais de 404 prédios distribuídos

³⁶Projeto Pedagógico Institucional: <http://www.ufpel.edu.br/ila/oficinasaed/pedagogico/index.htm>

em diversos locais, principalmente no município de Pelotas e município do Capão do Leão.

Os alunos da Universidade Federal de Pelotas contam atualmente com 398 salas de aula que representam uma área de 19.540,93 m², 8 bibliotecas que somam 3.928,96 m², 700 laboratórios, ambientes e cenários de prática didática que totalizam 20.892,24 m², 15 auditórios ou 1.960,98 m², 3 restaurantes escola ocupando 1.605,34 m² e uma casa do estudante com 1.943,63 m². Como área administrativa, são utilizadas 1.331 instalações que ocupam somadas 32.089,36 m².

2) INFRAESTRUTURA DA UFPEL DISPONÍVEL AOS CURSOS DE QUÍMICA - CCQFA

A infraestrutura disponível ao andamento do Curso de Licenciatura em Química está distribuída entre o CCQFA e outras unidades da UFPel, como o Departamento de Física (DF), Departamento de Matemática e Estatística (DME) e Departamentos de Ensino e de Fundamentos, da Faculdade de Educação (FaE), Centro de Letras e Comunicação.

Especificamente o Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos, sede do Curso de Licenciatura em Química, foi criado em 2011, situa-se no campus Capão do Leão, ocupando uma área de 2778 m², correspondendo ao antigo Instituto de Química e Geociências (IQG). O mesmo contém 40 laboratórios, utilizados no ensino, pesquisa e extensão, que também atendem à vários cursos de graduação e de pós-graduação da UFPel.

Atualmente, o curso de Licenciatura em Química compartilha o espaço físico de 1000 m² de um prédio situado no Campus do Capão do Leão (Prédio 96 – Prof^a. Dr^a. Ruth Néia Lessa), que foi construído originalmente para abrigar o curso de Bacharelado em Química Industrial. No prédio há sala de professores, uma pequena sala de reuniões, banheiros com acessibilidade a cadeirantes, rampa na parte externa, cozinha, almoxarifado, um Laboratório de Informática, um Laboratório de preparo de aulas, 4 salas de aula, 8 laboratórios, a secretaria do Curso de Bacharelado em Química Industrial e uma sala de Estudos e Diretório Acadêmico.

PRÉDIO Nº 29

O Prédio 29, antigo Departamento de Bioquímica, possui um corredor central que liga a área externa as seguintes instalações:

NÚMERO DAS SALAS	DESIGNAÇÃO DAS SALAS	ÁREA (m²)
LADO DIREITO DO CORREDOR		
SALA 301	SALA DE AULA	66,99
SALA 302 A	SALA DE PROFESSORES	
SALA 302 B	SALA DE PROFESSORES	
SALA 302 C	SANITARIO COM 1 VASO E UMA PIA	
SALA 302 D	LABORATÓRIO DE NEUROQUÍMICA, INFLAMAÇÃO E CÂNCER (NEUROCAN)	
SALA 303	SALA DE PROFESSORES	
SALA 304 A	SALA DE PROFESSORES	
SALA 304 B	SALA DE PROFESSORES	
SALA 304 C	SALA DE PROFESSORES	
SALA 305	SANITARIO MASCULINO COM 1 VASO, 1 MICTÓRIO E 1 PIA	
SALA 306	SANITARIO COM ACESSO A CADEIRANTE COM 1 VASO E 1 PIA	
SALA 307	SANITARIO FEMININO com 3 VASOS E 1 PIA	
SALA 308	LABORATORIO DE PESQUISA	
LADO ESQUERDO DO CORREDOR		
SALA 309	LAB. DE ENSINO	146,52
SALA 310	LAB. DE PESQUISA EM NEUROQUÍMICA, INFLAMAÇÃO E CÂNCER (NEUROCAN)	47,52
SALA 311	LABORATÓRIO DE PREPARO	95,04
SALA 312	SALA DE AULA	23,76
SALA 313	LAB. DE BIOQUÍMICA CLÍNICA	47,52
SALA 314	LAB. DE PESQUISA	23,76
	CIRCULAÇÃO	107,75
TOTAL		762,05

PRÉDIO N ° 30

O Prédio 30, antigo Departamento de Química Analítica e Inorgânica, possui um corredor central que liga a área externa as seguintes instalações:

NÚMEROS DAS SALAS	DESIGNAÇÃO DAS SALAS	ÁREA (m ²)
LADO DIREITO DO CORREDOR		
SALA 201/ LAB-14	LAB. DE ENSINO EM QUÍMICA (PIBID-LIFE-OBEDUC)	37,35
SALA 202	SANITÁRIO MASCULINO C/ 3 VASOS E 2 PIAS, ANEXO UM SANITÁRIO P/PROFESSOR	16,50
SALA 203	SANITÁRIO FEMININO C/4 VASOS E 2 PIAS, ANEXO UM SANITÁRIO P/PROFESSORA	16,50
SALA 204/ LAB-12	LAB. DE ENSINO EM QUÍMICA (LBEQ)	37,35
SALA 205/ LAB-10	LABORATÓRIO DE PESQUISA	36,96

SALA 206-A/ LAB-8	LAB. DE PESQUISA EM METROLOGIA QUÍMICA (LABMEQUI)	37,04
SALA 206-B/ LAB-6	LAB. DE PESQUISA EM SÍNTESE ORGÂNICA LIMPA (LASOL)	37,00
SALA 208/ LAB-4	LAB. DE PESQUISA EM SÍNTESE ORGÂNICA LIMPA (LASOL)	38,00
SALA 209/ LAB-2	LAB. DE PESQUISA EM FÍSICO-QUÍMICA (LACOPOL)	37,35
LADO ESQUERDO DO CORREDOR		
SALA 213	SALAS DE PROFESSORES	95,744
SALA 212-B/ LAB-11	LAB. DE PESQUISA EM QUÍMICA INORGÂNICA (LASIR)	48,15
SALA 212-A/ LAB-9	LAB. DE PESQUISA EM CONTROLE DE CONTAMINANTES EM BIOMATERIAIS (LCCBIO)	48,15
SALA 210/ LAB-7 E LAB-5	LAB. DE PESQUISA EM METROLOGIA QUÍMICA (LABMEQUI)	96,03
SALA 211/ LAB-3 E LAB-1	LAB. DE PESQUISA EM SÍNTESE ORGÂNICA LIMPA (LASOL)	96,03
	CIRCULAÇÃO	92,46
T O T A L		769,91

PRÉDIO Nº 31

No Prédio 31 encontram-se a Direção do CCQFA e as Secretarias de Colegiado, possui um corredor central que liga a área externa as seguintes instalações:

NÚMERO DAS SALAS	DESIGNAÇÃO DAS SALAS	ÁREA (m²)
LADO DIREITO DO CORREDOR		
SALA 101/ SALA 9	LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA (LIG) DOS CURSOS DE QUÍMICA, COM 13 COMPUTADORES DE ACESSO À INFORMÁTICA.	37,34
SALA 102/ SALA 7	SECRETARIA DOS COLEGIADOS DE QUÍMICA FORENSE, QUÍMICA DE ALIMENTOS E TECNOLOGIA EM ALIMENTOS; PPGBBIO	37,35
SALA 103/ Sala 5	SECRETARIA DA UNIDADE	37,35
SALA 104/ SALA 3	SALA DA DIREÇÃO DA UNIDADE E SALA DE REUNIÕES	37,35
SALA 105	SANITÁRIO MASCULINO C/ 2 VASOS e 2 PIAS	16,50
SALA 106	SANITÁRIO FEMININO C/ 2 VASOS e 2 PIAS	16,50
SALA 107-A/ Sala 1	SALA DO COORDENADOR DA GRADUAÇÃO DOS CURSOS DE BACHARELADO E LICENCIATURA EM QUÍMICA C/BANHEIRO (ATRÁS)	16,05

SALA 107-B/ Sala 1	SECRETARIA DO COLEGIADO DO CURSO DE QUÍMICA BACHARELADO E QUÍMICA LICENCIATURA (FRENTE)	21,30
LADO ESQUERDO DO CORREDOR		
SALA 108-A/ LAB-10	CENTRAL ANALÍTICA DA UFPEL	100,00
SALA 108-B/ SALA 8	SALA DE AULA	44,05
SALA 109-A/ SALA 6	ESPAÇO DE CONVIVÊNCIA E SALA DO DIRETÓRIO ACADÊMICO DA QUÍMICA (LADO DIREITO)*	~40,62 ?
SALA 109-B/ SALA 6	COZINHA (LADO ESQUERDO)	~13,00 ?
SALA 110/ SALA 4	MINI-AUDITÓRIO DO PPGQ	48,02
SALA 111/ SALA 2	SECRETARIA DO PPGQ	48,02
	CIRCULAÇÃO	74,75
	T O T A L	577,20

PRÉDIO Nº 32

O Prédio 32, antigo Departamento de Química Orgânica, possui um corredor central que liga a área externa as seguintes instalações. O prédio tem rampa para acesso de cadeirantes:

NÚMERO DAS SALAS	DESIGNAÇÃO DAS SALAS	DESCRIÇÃO
LADO DIREITO DO CORREDOR		
401	SALA DE PROFESSORES	Dimensão total da sala: composta por um corredor de 1,37m de larg. x 7,80m de comp., um banheiro de 1,35m de larg. x 2,35m de comp. e três ante-salas (gabinete dos docentes) denominadas de 401 A com 2,60m de larg. x 3,41m de comp., 401 B com 2,63 de larg. x 3,41m de comp. e 401 C com 2,60m de larg. x 3,41m de comprimento.
402	SANITÁRIO MASCULINO COM DOIS VASOS E UMA PIA	2,38m de larg. x 5,00m de comprimento.
403	SANITÁRIO FEMININO COM DOIS VASOS E DUAS PIAS	2,38m de larg. x 5,00m de comprimento
404	SALA DE PROFESSORES	Dimensão total da sala: a sala é composta por um corredor de 0,90m de larg. x 7,8m de comp., um banheiro de 1,35m de larg. x 2,35m de comp., duas ante-salas (gabinete dos docentes) denominadas de 404 A com 2,00m de larg. x 4,38m de comp., 404 B com 1,88m de larg. x 5,38m de comp. e

		uma secretaria com 2,38m de larg. x 3,57 de comprimento
405	LAB. DE ANÁLISES FORENSES	Dimensão total de sala: 5,10m de larg. x 7,80m de comprimento.
406	SALA DO NÚCLEO DE ESTUDOS EM CIÊNCIAS E MATERIAIS (NECIM)	Dimensão total da sala: composta por duas ante-salas denominadas de 406 A (computadores) com 2,15m de larg. x 4,93m de comp. e 406 B com 4,93m de larg. x 5,65m de comprimento.
407	LAB. DE ANÁLISES FORENSES	Dimensão total de sala: 7,80m de larg. x 9,80m de comprimento.
LADO ESQUERDO DO CORREDOR		
408 A	LAB. DE ENSINO	Dimensão total de sala: composta por um laboratório de 4,85m de larg. x 9,85m de comprimento. Capacidade: 20 alunos.
408 B	LAB. DE PESQUISA	Dimensão total de sala: composta por um laboratório de 4,85m de larg. x 9,85m de comprimento. Capacidade: 20 alunos.
409	LAB. DE PESQUISA EM PRODUTOS NATURAIS (LPPN)	Dimensão total de sala: composta por um laboratório de 4,88m de larg. x 9,85m de comp., onde apresenta em seu interior uma ante-sala em alvenaria de 2,10m de larg. x 3,30m de comprimento.
410	LAB. DE PESQUISA EM QUÍMICA APLICADA A BIOATIVOS (LAQUIABIO)	Dimensão total de sala: composta por um laboratório de 9,85m de larg. x 10,10m de comp., onde apresenta em seu interior uma ante-sala de 3,08m de larg. x 4,13m de comprimento
411	LAB. DE PESQUISA EM SÍNTESE ORGÂNICA LIMPA (LASOL)	Dimensão total de sala: composta por um laboratório de 4,85m de larg. x 9,85m de comp., onde apresenta em seu interior uma ante-sala de 2,45m de larg. x 3,25m de comprimento.
412	LAB. DE CROMATOGRAFIA	Dimensão total de sala: composta por duas ante-salas denominadas de 412 A com 4,75 de larg. x 6,50m de comp. e 412 B com 3,35m de larg. x 4,75m de comprimento.
SN	COZINHA	Dimensão total de sala: 2,50m x 3,14m

PRÉDIO 96 (Prédio Professora Doutora Ruth Néia Lessa)

O Prédio 96 tem um espaço compartilhado com outros Cursos de Química, ele foi construído originalmente para abrigar o Curso de Bacharelado em Química Industrial, mas as instalações são divididas entre os Cursos do CCQFA. O prédio tem rampa para acesso de cadeirantes:

NÚMERO DAS SALAS	DESIGNAÇÃO DAS SALAS	ÁREA (m²)	DESCRIÇÃO
LAB-1	LAB. DE QUÍMICA GERAL	82,56	Equipado com 4 capelas de exaustão, 3 bancadas, 3 pias, 12 armários e prateleiras, 30 mochininhos, 1 quadro branco, 1 mesa com cadeira, 1 estufa, 2 balanças analíticas, 1 pHâmetro, 5 agitadores magnéticos
LAB-3	LAB. DE QUÍMICA INORGÂNICA	68,10	Equipado com 4 capelas de exaustão, 3 bancadas, 3 pias, 12 armários e prateleiras, 30 mochininhos, 1 quadro branco, 1 estufa, 1 mesa com cadeira, 2 balanças analíticas, 1 vórtex, 1 ponto de fusão, 1 pHâmetro, 5 bombas de vácuo, 5 agitadores magnéticos, um banho-maria
LAB-5	LAB. DE QUÍMICA ANALÍTICA E AMBIENTAL	68,10	Equipado com 4 capelas de exaustão, 3 bancadas, 3 pias, 12 armários e prateleiras, 1 30 mochininhos, 1 quadro branco, 1 estufa, uma mesa com cadeira.
LAB-7	LAB. DE FÍSICO-QUÍMICA	68,10	Equipado com 4 capelas de exaustão, 3 bancadas, 3 pias, 12 armários e prateleiras, 20 mochininhos, 1 quadro branco, 1 estufa, 1 mesa com cadeira.
SALA 9	SALA DE PROFESSORES (ATRÁS) E SALA DE REUNIÕES (MEIO)	84,62	Equipada com condicionador de ar, 6 computadores, 6 impressoras, 6 armários, 6 mesas, 6 cadeiras.
SALA 9	SECRETARIA DO CURSO	21,72	Equipada com condicionador de ar, 2 mesas com cadeiras, 2 cadeiras, armários, arquivos suspensos, 1 computador, 1 impressora e um projetor multimídia.
LAB-11	LAB. DE QUÍMICA ORGÂNICA	68,10	Equipado com 4 capelas de exaustão, 3 bancadas, 3 pias, 12 armários e prateleiras, 20 mochininhos, 1 quadro branco, 1 geladeira, 1 centrífuga, 1 estufa, 1 balança analítica, 12 agitadores, 12 mantas de aquecimento, 2 rota-evaporadores, 4 bombas de vácuo, vidrarias, 6 placas de aquecimento, 1 aparelho de ponto de fusão, 1 forno elétrico, 1 moinho de facas e 1 mesa com cadeira.
LAB-13	LAB. DE OPERAÇÕES UNITÁRIAS E TECNOLOGIAS	68,10	Equipado com 4 capelas de exaustão e 1 quadro branco. Equipado com unidades de: a) destilação de álcool, produtos farmacêuticos, petróleo; b) extração de óleos vegetais; c) evaporação para produção de açúcar, papel e concentração de sucos; d) trocadores de calor para pasteurização; e) secagem para produção de café solúvel, leite em pó e sabão em pó; f) transporte de líquidos, pastas; g) moagem para produção de vidro, cerâmica, cimento e amido e h) agitação e mistura para produção de margarina,

			tintas, plásticos, antibióticos, perfumes, sabões, detergentes, ceras e fertilizantes.
LAB-15	LAB. DE ANÁLISE INSTRUMENTAL - I	68,10	Equipado com 4 capelas de exaustão, 3 bancadas, 3 pias, 12 armários e prateleiras, 30 mochinhas, 1 estufa, 1 mesa com cadeira, 1 quadro branco. Equipado com refratômetro, viscosímetro rotacional, estufa de secagem, estufa de esterilização, centrífuga de butirômetro, centrífuga de laboratório, balança eletrônica digital, banho-maria, evaporador rotativo, analisador de água Karl-Fischer, potenciômetro, extrator de Soxhlet, moinho coloidal, tucho elétrico, filtro rotativo, bomba de vácuo, espectrômetro de absorção atômica e vidrarias diversas.
LAB-17	LAB. DE ANÁLISE INSTRUMENTAL - II	85,56	Equipado com 4 capelas de exaustão, 1 quadro branco, 3 bancadas, 3 pias, 12 armários e prateleiras, 20 mochinhas, 1 estufa, estufas de secagem, estufas bacteriológicas, câmara de fluxo laminar, autoclaves de esterilização, microscópios, aparelho para determinação de DBO5, contador de colônias, balança analítica, agitador magnético, banho-maria, aparelho de teste de Jarros, colorímetro, potenciômetro, espectrofotômetro digital, espectrômetro de absorção no UV-Vis*, espectrômetro de absorção no infravermelho*, um espectrômetro de fluorescência* e um potenciostato-galvanostato*, aparelho de RMN** e vidrarias diversas.
SALA 2	SALA DE INFORMÁTICA PARA OS ALUNOS (LIG)	31,92	Equipado com 10 mesas e 10 cadeiras, condicionador de ar, 10 computadores, tela para projeção e quadro branco.
SALA 4	ESPAÇO DE CONVIVÊNCIA E SALA DE ESTUDOS	18,48	Equipado com mesas, cadeiras e armários.
SALA 6	SALA DE AULA TEÓRICA	49,76	Equipada com 50 cadeiras, 1 mesa com cadeira, 1 quadro branco e 1 tela de projeção.
SALA 8	SALA DE AULA TEÓRICA	49,76	Equipada com 50 cadeiras, 1 mesa com cadeira, 1 quadro branco e 1 tela de projeção.
SALA 10	SALA DE AULA TEÓRICA	49,76	Equipada com 50 cadeiras, 1 mesa com cadeira, 1 quadro branco e 1 tela de projeção.
SALA 12	SALA DE AULA TEÓRICA	49,76	Equipada com 50 cadeiras, 1 mesa com cadeira, 1 quadro branco e 1 tela de projeção.
SALA 14	ALMOXARIFADO	18,48	Equipado com prateleiras, armários e exaustão.
LAB-16	LAB. DE PREPARO DE AULAS	31,92	Equipado com capela de exaustão, bancada, pia, armários e prateleiras, 5 mochinhas, estufas, destilador de água, balança analítica, agitadores, computador, vidrarias, equipamentos de segurança, placas de aquecimento, 1 mufla, 1 mesa com cadeira, e arquivo suspenso.
	BANHEIRO MASCULINO	12,36	4 vasos sanitários e 2 pias. Um dos vasos sanitários tem acessibilidade a cadeirantes
	BANHEIRO FEMININO	12,76	4 vasos sanitários e 2 pias. Um dos vasos sanitários tem acessibilidade a cadeirantes

	BANHEIRO MASCULINO E FEMININO PARA USO DOS PROFESSORES	12,36	4 vasos sanitários e duas pias.
	COZINHA	12,76	Equipado com mesa, fogão, geladeira, pia armários e cadeiras.
T O T A L		1033,14	

* Provisoriamente instalados no Laboratório da Central Analítica.

** Instalado na Central de RMN.

Alguns equipamentos adquiridos para os cursos de graduação via REUNI, estão temporariamente instalados na Central Analítica da UFPel (espectrômetro de absorção no UV-Vis, espectrômetro de absorção no infravermelho, espectrômetro de fluorescência e potenciostato-galvanostato) Com a recente instalação de uma subestação de energia elétrica no Campus Universitário do Capão do Leão, os equipamentos podem em um futuro próximo ser realocados nos laboratórios de Análise Instrumental do prédio 96, para onde foram inicialmente previstos. Tendo em vista a interferência da radiação eletromagnética de outros equipamentos, o RMN foi instalado em uma sala do prédio Central de RMN, no Campus Universitário Capão do Leão. Cabe salientar que os discentes de graduação de diversos cursos, entre eles os discentes da Licenciatura) em Química, tem acesso aos equipamentos através das aulas experimentais previstas nas disciplinas do curso.

CENTRAL ANALÍTICA DA UFPel

Já foi implantada na UFPel a Central Analítica (CA-UFPel), que contou com recursos da ordem de R\$ 1.900.000,00, oriundos dos CT-INFRA 2006 (R\$1.540.000,00) e 2007 (R\$ 334.000,00). O equipamento aprovado no último PROINFRA inclui, um cromatógrafo acoplado a um espectrômetro de massas, um analisador termogravimétrico, um calorímetro diferencial de varredura, um cromatógrafo com detector FID, entre outros. Posteriormente, foi aprovado um projeto junto à FINEP, com a participação da empresa ISATEC no valor de R\$ 780.000,00, que permitiu a aquisição de vários equipamentos de caracterização de materiais. Entre eles está um equipamento para quimiossorção de gases. Atualmente, entre os equipamentos existentes e em funcionamento no CCQFA estão um cromatógrafo a gás com detector FID, um espectrômetro de absorção no UV-visível, um

espectrômetro de absorção no infravermelho, um analisador termogravimétrico e um calorímetro diferencial de varredura. Entretanto, há ainda a carência de alguns equipamentos básicos de análise de compostos orgânicos e inorgânicos.

A Central Analítica da UFPel cedeu temporariamente um espaço para a instalação de alguns equipamentos adquiridos via REUNI (espectrômetro de absorção no UV-Vis, espectrômetro de absorção no infravermelho, espectrômetro de fluorescência e potenciostato-galvanostato) para que os discentes da graduação pudessem ter contato com os equipamentos enquanto o espaço planejado no prédio 96 ainda não está apto a recebê-los.

LABORATÓRIO DE ENSINO DE QUÍMICA

O curso de Licenciatura em Química conta com 2 laboratórios de ensino. O Laboratório de Ensino de Química localizado no prédio 30, na sala 201, está dividido em dois ambientes de cerca de 19m², cada um, contendo uma sala de trabalho para os alunos bolsistas dos Projetos PIBID, LIFE, OBEDUC, bolsistas de iniciação científica, bolsistas de extensão ou de monitoria, e uma sala de aula para disciplinas de formação profissional dos licenciandos: disciplinas de Prática como componente curricular e disciplinas de Estágio. Quando a sala de aula não está sendo ocupada para este fim, é utilizada como sala de pesquisa e estudos por alunos do curso de licenciatura.

Em 2015 também foi inaugurado outro espaço para o Laboratório de Ensino de Química (LABEQ), no prédio 30, na sala 204, contendo materiais de laboratório para aulas práticas a ser usada por alunos bolsistas dos Projetos PIBID, LIFE, OBEDUC, bolsistas de iniciação científica, bolsistas de extensão ou de monitoria, mas que também pode ser usada para disciplinas de formação profissional dos licenciandos: disciplinas de Prática como componente curricular, disciplinas de Estágio. O espaço também tem objetivo de agregar atividades envolvendo Escolas de Pelotas e região.

O Laboratório de Ensino da sala 201 está equipado com computadores (um computador de bancada e um notebook), uma impressora, 3 equipamentos de multimídia, uma filmadora e materiais de laboratório para atividades de ensino, entre outros materiais utilizados pelos licenciandos para suas atividades de estágio e atividades do PIBID nas escolas. O laboratório conta também com uma biblioteca contendo livros da área de ensino de Ciências/Química que são emprestados aos alunos do curso de licenciatura em Química.

O Laboratório de Ensino da Sala 204 está equipado com duas capelas de exaustão, extintor de incêndio, três pias, bancadas, armários sob as bancadas, ar condicionados, quadro branco, quadro de avisos, equipamento multimídia, mesas, cadeiras, vidraria, reagentes, deionizador, destilador de água, agitadores magnéticos, mantas de aquecimento, balança analítica, pHâmetro digital, mufla, estufa, bomba de vácuo, centrífuga, bico de Bunsen e caixa de ferramentas.

Sobre os resíduos gerados pelos Laboratórios de ensino e de pesquisa

O serviço de coleta, transporte, tratamento e destino final dos resíduos químicos das aulas experimentais são classificados de acordo com o Memorando nº 04/2013 da Coordenadoria de Gestão da Ambiental (CGA), o qual tem como objetivo instruir sobre a Gestão de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS ou perigosos) da UFPel. O Memorando nº 04/2013 CGA orienta que os resíduos químicos gerados nas aulas experimentais sejam classificados como Grupo B. *“Grupo B: **resíduos químicos**, como por exemplo, efluentes de reveladores e fixadores, e resíduos de laboratórios – **obrigatoriamente** acondicionados em recipientes (frascos, galões) bem vedados e que contenham os resíduos de forma segura, devidamente rotulados e identificados”.*

Depois de acondicionados em recipientes (frascos e galões), os resíduos são colocados dentro de bombonas de 200L fornecidas pela empresa contratada. Estas bombonas também são rotuladas, respeitando-se a (in)compatibilidade química entre produtos, para evitar reações indesejadas. O rótulo deve conter informações sobre o laboratório de origem, o nome do responsável e os tipos de resíduos descartados na bombona. As bombonas coletadas e transportadas pela empresa não devem ter mais de 2/3 de seu volume máximo ultrapassado, por segurança em seu manuseio frente a formação de gases.

Metodologias de recuperação de alguns resíduos químicos provenientes das aulas experimentais e laboratórios de pesquisa têm sido empregados em disciplinas experimentais dos cursos de Química e em pesquisa no Laboratório de Ensino em Química, de modo a fixar fundamentos da química, desenvolver uma consciência ambiental, habilidades práticas e o senso crítico dos discentes.

V. REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 11788, Presidência da República, 25 de setembro de 2008.

BRASIL. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, publicada no D.O.U. Nº 72, 15/4/2004, SEÇÃO 1, Pgs. 3 e 4.

BRASIL. Parecer CNE/CP 28/2001. Despacho do Ministro em 17/1/2002, publicado no Diário Oficial da União de 18/1/2002, Seção 1, p. 31.

BRASIL. CNE. Resolução CNE/CES 8/2002. Diário Oficial da União, Brasília, 26 de março de 2002. Seção 1, p. 12.

BRASIL. CNE. Resolução CNE/CP 1/2002. Diário Oficial da União, Brasília, 9 de abril de 2002. Seção 1, p. 31. Republicada por ter saído com incorreção do original no D.O.U. de 4 de março de 2002. Seção 1, p. 8.

BRASIL. CNE. Resolução CNE/CP 2/2002. Diário Oficial da União, Brasília, 4 de março de 2002. Seção 1, p. 9.

BRASIL. Parecer CNE/CP 28/2001. Despacho do Ministro em 17/1/2002, publicado no Diário Oficial da União de 18/1/2002, Seção 1, p. 31.

BRASIL. Parecer número. 1331 - Despacho do Ministro em 4/12/2001 publicado no DOU em 07/12/2001 seção 1 pg. 25.

BRASIL. Senado Federal. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Parecer CNE/CP Nº 2/2015 de 09 de junho de 2015. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica, Brasília, MEC: 2015, p. 11

BRITO, ELIANA P. Projeto Pedagógico de Curso. Coletânea Pedagógica: Caderno Temático nº 1, Universidade Federal de Pelotas, 2008, p.24

Colegiado dos Cursos de Química, Comissão Interna de Avaliação, Relatório de 2006.

GARCIA, I. T. S., KRUGER, V. Implantação das Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores de Química em uma Instituição Federal de Ensino Superior: Desafios e Perspectivas. *Química Nova*. Vol 32, nº 8, pag. 2218-2224, 2009.

GARCIA, I. T. S. ; KRUGER, V.; YAMAZAKI, A.; DOURADO, M. . O novo currículo do curso de licenciatura em química da ufpe e a estrutura dos estágios. Em: PEREIRA, F. M.; AFONSO, M. R.. (Org.). A configuração dos estágios curriculares supervisionados da UFPel: problemas e perspectiva. 1 ed. Pelotas: Santa Cruz Ltda., 2008, v. 1, p. 13-19.

UFPEL, COCEPE, Resolução 02/2006, aprovada em 01 de fevereiro de 2006.

VI. APÊNDICES

6.1 APÊNDICE A:

Nas páginas a seguir está como apêndice o Processo SEI nº 23110.023290/2020-70, referente à realização das disciplinas de Estágio Supervisionado III [código 12000338] e Metodologia da Pesquisa em Educação Química [código 12000259] de forma remota durante o semestre 2020-1 desenvolvido na UFPel e aprovado pelas instâncias cabíveis.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

DESPACHO

Processo nº 23110.023290/2020-70

Interessado: Pró-Reitoria de Ensino, Coordenação de Ensino e Currículo, Coordenação de Registros Acadêmicos, Colegiado do Curso de Química (Lic.), FABIO ANDRE SANGIOGO, COCEPE

A Coordenação e o Colegiado do Curso de Licenciatura em Química da UFPel, com base:

- na Portaria MEC nº 544, de 16 de junho de 2020, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus;

- no Parecer CNE/CP nº 5, de 28 de abril de 2020, que trata da reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19.

- no Parecer CNE/CP nº 11, de 07 de julho de 2020, que trata de orientações educacionais para a realização de aulas e atividades pedagógicas presenciais e não presenciais no contexto da pandemia;

- no Parecer Normativo COCEPE nº 16, de 09 de julho de 2020, que aprova as Normas para Estágios Obrigatórios na UFPel, durante a Pandemia causada pela COVID-19;

Após análise e discussão em reunião realizada em 17 de setembro de 2020, via sistema de webconferência, aprovaram a proposição das disciplinas no formato remoto, bem como, após a reunião 07, ocorrida em 14 de outubro de 2020, aprovaram os Planos de Ensino apresentados e, assim, solicitam os devidos encaminhamentos pela CEC para o apensamento ao PPC do curso da possibilidade de realização das disciplinas de Estágio Supervisionado III [código 12000338] e Metodologia da Pesquisa em Educação Química [código 12000259] de forma remota, conforme os docuetos de: justificativa (memorando 1051758) e os planos de ensino (anexos em pdf) dessas disciplinas que seguem em anexo a este processo.



Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DOS SANTOS PASTORIZA, Coordenador de Curso de Graduação, Colegiado do Curso de Química (Lic.)**, em 23/10/2020, às 14:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufpel.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1051659** e o código CRC **488B7D9E**.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos
Colegiado do Curso de Química (Lic.)

Memorando nº 14/2020/CG_Quimica_Lic/CCQFA

Ao(À) @nome_destinatario@

Assunto: Justificativa para oferta de componentes curriculares de modo remoto

Justificativa da oferta de disciplina na modalidade remota

Em virtude da possibilidade de realização de Estágio Supervisionado e de atividades de prática como componente curricular na modalidade remota, com atividades síncronas e assíncronas, no período da Pandemia, e considerando o contexto de excepcionalidade, o docente Fábio Andre Sangiogo manifestou disponibilidade e interesse na oferta da disciplina de Estágio Supervisionado III (12000338), para uma aluna formanda, e da disciplina de Metodologia da Pesquisa em Educação Química (12000259), com oferta para todos alunos que tenham os pré-requisitos.

No Estágio Supervisionado III, a oferta se projeta apenas para a formanda e considera: i) a sua experiência dos Estágios Supervisionados I e II na modalidade presencial; ii) a realização de um estágio de docência orientada na Pós-Graduação em Química, em aulas da Graduação; iii) a atuação em atividades de docência em projetos de Extensão, em cursos de educação popular, como o “Desafio” e “Auxilia” da UFPel e em curso pré-vestibular “Curso XYZ”. A proposta do docente é que a oferta não deva se estender aos demais licenciandos, em virtude do calendário das escolas estaduais e municipais, que vem sendo realizado na modalidade remota, ter previsão de encerramento em dezembro de 2020, o que prejudicaria o tempo de vivência na escola, o acompanhamento das turmas, além de sobrecarregar docentes das escolas e vincular o estagiário no último trimestre letivo da escola. Nesse sentido, recomenda-se que a futura estagiária realize as atividades de regência, preferencialmente, em escola que tenha um calendário que extrapole o mês de dezembro.

A oferta de Metodologia da Pesquisa em Educação Química se torna importante por envolver alunos da fase final do Curso, sendo uma disciplina que é pré-requisito para o Trabalho de Conclusão de Curso, que poderá ser realizado no semestre 2021/1 ou 2021/2, de modo mais tranquilo, pois estudantes geralmente têm dificuldade de realiza-lo em apenas um semestre. O componente curricular envolve créditos de prática como componente curricular, com o objetivo geral de “Construir e socializar um projeto de investigação na área de Educação Química, considerando a definição do problema; os objetivos; a fundamentação teórica; os instrumentos de coleta e análise de dados”. Nesse sentido, com base no objetivo e na ementa, as atividades do componente curricular se tornam viáveis na modalidade de aulas síncronas e assíncronas. O componente curricular busca introduzir os licenciandos em atividades de iniciação à pesquisa em Educação Química, com estudos no campo teórico, no planejamento, escrita e socialização de um projeto de pesquisa. Nesse sentido, o docente destaca que não será realizada qualquer atividade prática na modalidade presencial no contexto escolar. Caso for necessário algum levantamento de dados, esse se realizará na modalidade remota, haja vista que as escolas e a universidade estão com atividades não presenciais em funcionamento.

Nos dois componentes de oferta, o docente se propõe a garantir o respeito às horas, ementas e objetivos, havendo o uso de procedimentos metodológicos, de aulas síncronas e assíncronas registradas no e-aula da UFPel (<https://e-aula.ufpel.edu.br/>), com atividades orientadas e acompanhamento dos professores responsáveis, de modo que se atenda aos objetivos da formação previstos no PPC do curso. O docente se

propõe e justifica a viabilidade da atuação remota em função de empregar também ferramentas como o e-mail, para feedback às atividades postadas e orientadas no e-aula.

Dadas tais justificativas, a este documento seguem em anexo os dois Planos de ensino, com o detalhamento de cada um dos componentes curriculares.



Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DOS SANTOS PASTORIZA, Coordenador de Curso de Graduação, Colegiado do Curso de Química (Lic.)**, em 26/10/2020, às 09:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufpel.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1051758** e o código CRC **C72AFA2C**.

Referência: Processo nº 23110.023290/2020-70

SEI nº 1051758



PLANO DE ENSINO

Atenção: Este Plano de Ensino poderá ser alterado, até o encerramento da turma, pelo professor responsável no Sistema de Gestão Acadêmica da UFPel - Cobalto.

IDENTIFICAÇÃO	
Componente Curricular	12000259 - METODOLOGIA DA PESQUISA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA - P71
Período	2020/1
Unidade	CENTRO DE CIÊNCIAS QUÍMICAS, FARMACÊUTICAS E DE ALIMENTOS
Distribuição de créditos	T (0) P (2) E (0) D (0)
Total de créditos	2
Distribuição de horas	T (0) P (30) E (0) D (0)
Total de horas	30

DOCENTES							
Nome	Carga Horária (horas-aula)						Vínculo
	T	P	E	D	EX	Total	
FABIO ANDRE SANGIOGO	0	36	0	0	0	36	Professor responsável pela turma

OFERTADA PELO(S) SEGUINTE(S) CURSO(S)			
Colegiado	Código - Nome do Curso	Grau	Nível
Colegiado do Curso de Química (Lic.)	4420 - Química	Licenciatura	GRADUAÇÃO

INFORMAÇÕES DO PLANO

Objetivo
GERAL: Construir e socializar um projeto de investigação na área de Educação Química, considerando a definição do problema; os objetivos; a fundamentação teórica; os instrumentos de coleta e análise de dados.
ESPECÍFICOS: Identificar as principais características da pesquisa qualitativa em educação. Reconhecer a pesquisa em Educação Química como um campo de pesquisa da área de Química e de Ensino. Relacionar a natureza das pesquisas em Educação Química com aspectos que envolvem a formação docente e os processos de ensino e de aprendizagem em Ciências/Química. Incentivar a realização de pesquisas sobre a educação escolar e sua relação com educação ambiental, educação para a saúde, ética na educação, educação e inclusão, entre outros. Executar etapas de iniciação a pesquisa educacional em Química: definição do problema; objetivos; fundamentação teórica; instrumentos de coleta e análise de dados; organização e redação de resultados; e comunicação e exposição à crítica construtiva.
Ementa
A importância da pesquisa educacional no ensino e na formação docente. A pesquisa qualitativa em educação. Introdução a metodologias de pesquisa e instrumentos de coleta e análise de dados. Construção e desenvolvimento de um projeto de pesquisa. Elaboração de texto e socialização da pesquisa.
Programa
Unidade 1. Contribuições da pesquisa nas áreas da Educação, Ensino de Ciências e na Química. Linhas de pesquisa em Educação Química. Relação entre pesquisa e mudanças nas concepções pedagógicas e epistemológicas no ensino de Ciências/Química. Unidade 2. Investigação qualitativa em Educação. Investigação-ação em sala de aula. Instrumentos de coleta de material empírico. Metodologias para organização e análise de material empírico. Algumas características da estrutura de um artigo de pesquisa em Educação Química. Unidade 3. Estrutura de um projeto de pesquisa em Educação Química. Elaboração de uma proposta de pesquisa. Execução das etapas de pesquisa. Elaboração do artigo/relatório final e comunicação dos resultados.
Metodologia
As aulas acontecerão com atividades e orientações que contemplam a modalidade síncrona e assíncrona, com uso de ferramentas do e-aula da UFPel (https://e-aula.ufpel.edu.br/) e o e-mail do professor e dos estudantes matriculados. Nas aulas síncronas, haverá aulas expositivas e dialogadas. As aulas serão gravadas, caso ocorra problemas de conexão e a necessidade de acesso em momento assíncrono. Os estudantes se envolverão em atividades orientadas sobre a pesquisa na Educação Química, a exemplo da leitura e construção de textos-sínteses, discussões e apresentações de seminários e de exercícios de iniciação à pesquisa, com vistas ao processo de elaboração e reelaboração do projeto de pesquisa em Educação Química (sempre com feedback do professor, pelo e-aula ou e-mail). As aulas seguem orientações Semanais, integralizando a carga-horária total da disciplina, haja vista as demandas de atividades orientadas e executadas ao longo do semestre letivo (de 12 semanas).
Critérios e métodos de avaliação
Os licenciandos se envolverão em diversas atividades, ao longo do semestre: Leituras de textos sobre pesquisa qualitativa e



PLANO DE ENSINO

Atenção: Este Plano de Ensino poderá ser alterado, até o encerramento da turma, pelo professor responsável no Sistema de Gestão Acadêmica da UFPel - Cobalto.

Critérios e métodos de avaliação

metodologia da pesquisa em ensino; Sínteses e resenhas de textos trabalhados em aula; Estudo e análise de processos teórico-metodológicos para pesquisa qualitativa em Educação Química; Planejamento e escrita de um projeto de pesquisa em Educação Química; Socialização do projeto de pesquisa.

A avaliação ocorrerá ao longo do semestre, através de atividades teórico-práticas desenvolvidas pelos alunos (orientadas no e-aula, com atividades síncronas e assíncronas), totalizando 10,0 pontos (100%)

Atividades desenvolvidas nas aulas, com avaliação que considera a participação e a qualidade de materiais realizados ou apresentados: 40%

Projeto de pesquisa em educação química: 40%

Socializações e arguições sobre o Projeto de Pesquisa: 20%

Para aprovação na disciplina o aluno deverá ter no mínimo 75% de frequência (conforme atividades orientadas e realizadas).

O exame envolve a necessidade de reescrita do Projeto de pesquisa, atendendo aos critérios de avaliação, conforme feedback do professor (pelo e-aula ou e-mail).

Bibliografia básica

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 2013.

MORAES, Roque; LIMA, Valdez. (Orgs.) Pesquisa em Sala de Aula. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.

ANDRÉ, Marli (Org.). O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. 4ª. ed. Campinas: Papirus, 2001, p. 107-143.

Bibliografia complementar

BARDIN, Laurence. Análise do conteúdo. 3. ed. Lisboa: Edições 70, 2004.

BOGDAN, Robert e BIKLEN, Sari. Investigação Qualitativa em Educação. Porto: Porto Editora, 1994.

MALDANER, Otavio A. A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química: Professores/Pesquisadores. 2.ed, Ijuí: Unijuí, 2003.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. Análise textual discursiva. Ijuí: UNIJUÍ, 2007. 224 p.

SANTOS, Flávia M. T.; GRECA, Ileana, M (Orgs.). A pesquisa em ensino de Ciências no Brasil e suas metodologias. Ijuí: Unijuí, 2007.

Outras informações

O componente envolve créditos de Prática como componente curricular (PCC), com o objetivo geral de “Construir e socializar um projeto de investigação na área de Educação Química, considerando a definição do problema; os objetivos; a fundamentação teórica; os instrumentos de coleta e análise de dados”. Nesse sentido, com base no objetivo e na ementa, as atividades da PCC se tornam viáveis na modalidade de aulas síncronas e assíncronas. O componente busca introduzir os licenciandos em atividades de iniciação à pesquisa em Educação Química, com estudos no campo teórico, no planejamento, escrita e socialização de um projeto de pesquisa. Nesse sentido, não será realizada qualquer atividade prática na modalidade presencial no contexto escolar. Caso for necessário algum levantamento de dados, esse se realizará na modalidade remota, haja vista que as escolas e a universidade estão com atividades não presenciais em funcionamento.

CRONOGRAMA

Data	Tópico abordado
05/10/2020	Apresentação do plano de ensino. Unidade 1: As pesquisas na área de Educação Química. Envio de texto para leitura e síntese.
12/10/2020	Unidade 2 e 3. Estrutura do Projeto. Áreas de pesquisa e algumas de suas contribuições. Atividade orientada: Leitura de texto sobre a elaboração de Projetos de Pesquisa. Fazer texto-síntese e escolha de tema de pesquisa.
19/10/2020	Unidade 1: As pesquisas na área de Educação Química. Socialização de uma pesquisa desenvolvida sobre o tema escolhido (e busca de articulação com o seu tema).
26/10/2020	Unidade 2: A pesquisa qualitativa e quantitativa: interface com a pesquisa em Educação Química. Planejamento de um projeto de pesquisa – etapas. - Socialização do tema de pesquisa, objeto de pesquisa e objetivos.
02/11/2020	Unidade 2: Métodos, cuidados e instrumentos para coleta e análise de dados de pesquisa.
09/11/2020	Unidade 2: Abordagens teórico-metodológicas de análise de dados de pesquisa.
16/11/2020	Unidade 2: A organização dos referências teóricos - revisão da literatura (estado da arte e/ou pesquisa exploratória).
23/11/2020	Unidade 3: Elaboração de uma proposta de pesquisa. Reapresentação do Tema e objetivos. Apresentação da metodologia e do sumário do Projeto (com itens teóricos descritos). Orientações individuais e/ou coletivas, com qualificação do projeto.
30/11/2020	Unidade 3: Elaboração de uma proposta de pesquisa (e de suas etapas). Envio da “versão final” do Projeto de Pesquisa, com feedback do professor.
07/12/2020	Unidade 3: Elaboração de uma proposta de pesquisa (e de suas etapas).
14/12/2020	Unidade 3: Elaboração e comunicação do Projeto. Apresentação e arguição do Projeto de pesquisa. Envio da versão final do Projeto de Pesquisa.
21/12/2020	Unidade 3: Elaboração e comunicação do Projeto de Pesquisa. Apresentação e arguição sobre o Projeto.



PLANO DE ENSINO

Atenção: Este Plano de Ensino poderá ser alterado, até o encerramento da turma, pelo professor responsável no Sistema de Gestão Acadêmica da UFPel - Cobalto.

CRONOGRAMA

Data	Tópico abordado
04/01/2021	Exame. Reescrita do Projeto de pesquisa, atendendo aos critérios de avaliação, conforme feedback do professor.



PLANO DE ENSINO

Atenção: Este Plano de Ensino poderá ser alterado, até o encerramento da turma, pelo professor responsável no Sistema de Gestão Acadêmica da UFPEL - Cobalto.

IDENTIFICAÇÃO	
Componente Curricular	12000338 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO III - P71
Período	2020/1
Unidade	CENTRO DE CIÊNCIAS QUÍMICAS, FARMACÊUTICAS E DE ALIMENTOS
Distribuição de créditos	T (0) P (136) E (0) D (0)
Total de créditos	
Distribuição de horas	T (0) P (2040) E (0) D (0)
Total de horas	136

DOCENTES							
Nome	Carga Horária (horas-aula)						Vínculo
	T	P	E	D	EX	Total	
FABIO ANDRE SANGIOGO	0	136	0	0	0	136	Professor responsável pela turma

OFERTADA PELO(S) SEGUINTE(S) CURSO(S)			
Colegiado	Código - Nome do Curso	Grau	Nível
Colegiado do Curso de Química (Lic.)	4420 - Química	Licenciatura	GRADUAÇÃO

INFORMAÇÕES DO PLANO

Objetivo
GERAL: Realizar estágio supervisionado em instituição de Ensino Médio, planejando, executando e avaliando intervenções didáticas em aulas de Química, sob orientação de professor da universidade e supervisão de professor da escola.
ESPECÍFICOS: Planejar e desenvolver atividades de ensino de Química e, sempre que possível, utilizar-se de alternativas metodológicas diversificadas. Desenvolver competências e habilidades para melhorar o desempenho de práticas escolares durante e após o estágio de regência. Planejar, executar e avaliar atividades de laboratório para alunos de Ensino Médio, sob a supervisão de professor da escola. Planejar, em conjunto com o professor da escola e dos orientadores de estágio, as atividades para a regência de classe. Desenvolver ações com o desenvolvimento de aprendizagens conceituais, procedimentais e atitudinais, destacando o respeito aos direitos humanos, à diversidade e à inclusão no processo de ensino. Elaborar o relatório de Estágio com relatos e reflexões teóricas sobre a realidade da sala de aula e do contexto escolar, melhorando compreensões e ações sobre e na prática escolar. Socializar, com apresentação de relato e análise crítica, a prática de estágio supervisionado.

Ementa
Planejamento de aulas. Regência de classe em química no ensino médio. Reflexões teóricas e práticas sobre o estágio supervisionado. Elaboração de relatório do estágio de regência e sua comunicação.

Programa
- Estágio supervisionado em escolas do ensino médio. - Planejamento e desenvolvimento das atividades de regência de classe. - O significado da atividade docente e suas diferentes formas de manifestação na prática pedagógica: contexto escolar, planejamento, execução e reflexões sobre as ações com base em referenciais teóricos. - Elaboração de planos de aula, relatório teórico e prático do estágio supervisionado e seminário do estágio de regência. - Estudo e conhecimento da legislação no que diz respeito à educação como direito de todos.

Metodologia
As aulas acontecerão com atividades e orientações que contemplam a modalidade síncrona e assíncrona, com uso de ferramentas do e-aula da UFPEL (https://e-aula.ufpel.edu.br/) e o email do professor e dos estudantes matriculados. Nas aulas síncronas, haverá aulas expositivas e dialogadas, a exemplo da discussão de textos, a socialização, a reflexão e a construção de situações que permeiam as escolas acompanhadas, e apresentações de seminários sobre o contexto de estágio e de situações de ensino já desenvolvidas (e com base em registros de pesquisa). As aulas poderão ser gravadas, caso ocorra problemas de conexão e a necessidade de acesso em momento assíncrono. Os estudantes se envolverão em atividades orientadas (assíncronas) sobre o estágio de docência em Química, a exemplo: da leitura e construção de textos-sínteses; atividades orientadas desenvolvidas ao longo das semanas, avaliadas com base no educar pela pesquisa, na perspectiva da formação do professor/pesquisador, com vistas ao processo de elaboração e reelaboração de planos de aula e do relatório de estágio de regência. Cabe destacar que as aulas seguem orientações Semanais, integrando a carga-horária total da disciplina, haja vista as demandas de atividades orientadas e executadas ao longo do semestre letivo. Nesse processo, os licenciandos estarão com atividades remotas com a escola e a universidade, para além das atividades extraclasse referentes ao planejamento das aulas e escrita do relatório. Os



PLANO DE ENSINO

Atenção: Este Plano de Ensino poderá ser alterado, até o encerramento da turma, pelo professor responsável no Sistema de Gestão Acadêmica da UFPel - Cobalto.

Metodologia

licenciandos serão orientados (pelos professores da escola e da universidade) no estágio de regência a ser desenvolvido em aulas de Química de uma escola da educação básica, ou seja, receberão orientações coletivas e individuais do professor da Universidade, bem como o acompanhamento do estagiário na escola (no sistema de ensino remoto da escola), em colaboração com o professor da Educação Básica.

Critérios e métodos de avaliação

Os licenciandos se envolverão, ao longo do semestre, em atividades de: Leituras de textos e discussões sobre aspectos associados ao estágio, como o planejamento, a avaliação, o ensino e a aprendizagem; Atividade extraclasse, com orientações coletivas e individuais; Pesquisa sobre o contexto escolar (com reconhecimento da escola, Projeto Político Pedagógico, turma de estudantes, conteúdos em estudo, etc.); Regência na disciplina de Química (com orientação e supervisão do professor da escola e da universidade), em uma turma do ensino médio, com registros e relatos, de modo semanal, das observações e com análise crítica de cada dia vivenciado na escola, em especial, sobre a turma de estágio de regência: as ações e as reflexões sobre a atuação na sala de aula remota e/ou atividades de ensino realizadas pela escola e professor supervisor do estágio. Os registros serão relatos e socializados nos encontros síncronos, conforme demanda do professor e/ou discentes; Planejamento de aulas, em que serão preparados Planos de Aula e materiais didáticos – com envio prévio e feedback dos professores-orientadores, via e-mail. As aulas também poderão ser apresentadas ao professor-orientador (em aulas síncronas), como modo de qualificá-las; e Haverá a elaboração (escrita desde o início da disciplina) de um relatório de estágio e a socialização do estágio desenvolvido.

A avaliação será realizada de forma contínua, cumulativa e sistemática, com os seguintes instrumentos e pesos das avaliações, totalizando 10,0 pontos (100%):

I – Atividades didático-pedagógicas conforme semana de aulas do e-aula, a exemplo de leituras e sínteses de aulas assíncronas, discussões e participação ativa nas aulas síncronas, seminários e a elaboração de planos de aula (e materiais didáticos) para a regência (30%);

II – Regência de classe (20%);

III) - Relatório crítico das atividades de estágio de regência (40%);

IV – Seminário do Estágio (10%).

Na avaliação, será considerada a responsabilidade e a qualidade em atividades orientadas, no planejamento de planos de aula, no relatório das atividades de estágio e no seminário do estágio de regência, com base em diferentes critérios. A regência será supervisionada e acompanhada pelo professor da escola e da universidade.

Critérios: participação, dedicação, pontualidade, autonomia, clareza e coerência na escrita e fala, responsabilidade, reflexão sobre a relação teoria e prática (fundamentados na literatura da área de Educação e Ensino de Ciências), uso de padrão linguístico. Observância aos princípios que regem a ética profissional no sentido de assegurar um ambiente de trabalho que favoreça uma boa relação entre os sujeitos envolvidos. Outros critérios podem ser apresentados durante as aulas.

Por se tratar de estágio, o componente não possui exame, devendo o(a) estudante ter nota igual ou superior a 7,0 para a aprovação.

Bibliografia básica

SACRISTÁN, J Gimeno; GÓMES, A. I. Pérez. Compreender e transformar o ensino. 4 ed., Porto Alegre: Artmed, 1998. P. 120-148.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. 3a Ed. São Paulo: Cortez, 2009.

SANTOS, Wildson L.; MALDANER, Otavio A. (Orgs.) Ensino de Química em Foco. Ijuí: Unijuí, 2010.

Bibliografia complementar

MALDANER, Otavio Aloisio. A formação inicial continuada de professores de química: professores/pesquisadores. Ijuí: Ed. UNIJUI, 2000.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira. Brasília: MEC, 1996.

ALVAREZ-MENDEZ, Juan Manuel. Avaliar para conhecer, examinar para excluir. Porto Alegre: ARTMED, 2002.

MORTIMER, Eduardo F. Linguagem e formação de conceitos no ensino de Ciências. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000.

PIMENTA, Selma Garrido. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? 11a ed. São Paulo: Cortez, 2012.

CARBONELL, Jaume. A aventura de inovar: a mudança na escola. Porto Alegre: Artmed, 2002.

Outras informações

Esta é uma oferta especial para uma formanda. A oferta apenas para a formanda, considera: i) a sua experiência dos Estágios Supervisionados I e II na modalidade presencial; ii) a realização de um estágio de docência orientada na Pós-Graduação em Química, em aulas da Graduação; iii) a atuação em atividades de docência em projetos de Extensão, em cursos de educação popular, como o "Desafio" e "Auxilia" da UFPel e em curso pré-vestibular "Curso XYZ".

A oferta não foi estendida aos demais licenciandos, em virtude do calendário das escolas estaduais e municipais, que vem sendo realizado na modalidade remota, ter previsão de encerramento em dezembro de 2020, o que prejudicaria o tempo de vivência na escola, o acompanhamento das turmas, além de sobrecarregar docentes das escolas e vincular o estagiário no último trimestre letivo da escola. Nesse sentido, ainda que a oferta ocorra para uma aluna, recomenda-se que a futura estagiária realize as atividades de regência, preferencialmente, em escola que tenha um calendário que extrapole o mês de dezembro.

Ainda, cabe salientar que haverá o acompanhamento e a contribuição do mestrando Joélcio Rosa da Silva Júnior, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM) da UFPel, da disciplina de Prática de Estágio Supervisionado do PPGECM. Ele se propõe a contribuir com a temática da interdisciplinaridade na formação docente inicial, na configuração de um espaço coletivo de discussão, na socialização de experiências docentes, durante os encontros síncronos e nas atividades orientadas de modo assíncrono.

PLANO DE ENSINO

Atenção: Este Plano de Ensino poderá ser alterado, até o encerramento da turma, pelo professor responsável no Sistema de Gestão Acadêmica da UFPel - Cobalto.

CRONOGRAMA

Data	Tópico abordado
06/10/2020	Apresentação do Plano de Ensino. Orientação e relatos dos estágios anteriores. Demandas iniciais e encaminhamentos para o contato com professor, escolas e/ou redes de ensino.
13/10/2020	Cuidados na docência. Atuação do estagiário, planejamento de planos de aula, propostas e metodologias. Estudo e conhecimento da legislação no que diz respeito à educação como direito de todos. Encaminhamento do estágio.
20/10/2020	Proposta da formação do professor/pesquisador. Orientações sobre o Estágio e, se possível, início da Regência.
27/10/2020	Demandas, orientações, planejamento de aula. Regência. Discussões sobre a linguagem no ensino de Química e na formação do professor.
03/11/2020	Demandas, orientações, planejamento de aula. Regência. Discussões sobre o currículo e o ensino de Química
10/11/2020	A avaliação escolar. Demandas, orientações, planejamento de aula. Regência
17/11/2020	Demandas, orientações, planejamento de aula. Regência. Seminário de Socialização I - prévia do relatório (contexto da escola, atividades já desenvolvidas, etc.).
24/11/2020	As concepções pedagógicas e epistemológicas na formação. Demandas, orientações, planejamento de aula. Regência. Envio do relatório parcial.
01/12/2020	Demandas, orientações, planejamento de aula. Regência. Feedback do relatório. Um olhar sobre a relação disciplinar e interdisciplinar.
08/12/2020	Seminário de Socialização II – relatos analíticos sobre as atividades de estágio. Demandas, orientações, planejamento de aula.
15/12/2020	Escrita e finalização do Relatório. Socialização final do Estágio de Regência.
22/12/2020	Reescritas crítico-reflexivas e reenvio da versão final do Relatório.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

DESPACHO

Processo nº 23110.023290/2020-70

Interessado: Coordenação de Ensino e Currículo, Colegiado do Curso de Química (Lic.),
FABIO ANDRE SANGIOGO

Encaminho à CG documentos enviados pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Química, para serem apensados ao PPC do curso e enviados à SERES, com relação à realização de disciplinas práticas de forma remota, conforme autorizado e regulamentado pela Portaria MEC nº 544, de 16 de junho de 2020 e pelo Parecer CNE/CP nº 5, de 28 de abril de 2020, desde que os planos de ensino e/ou de trabalho sejam “aprovados, no âmbito institucional, pelos colegiados de cursos e apensados ao projeto pedagógico do curso”.

Neste processo consta: Despacho CG_Química_Lic e Memorando 14, com justificativas e aprovação pelo colegiado para oferta de disciplinas práticas de modo remoto (doc. e 1051659 e 1051758); Planos de Ensino com explicitação de metodologias, recursos e atividades a serem realizadas em disciplina com carga horária prática e em estágio (doc. 1084207 e 1097178).

Os documentos estão sendo encaminhados para procedimentos pertinentes, para que possam ser apensados ao PPC do curso e enviados à SERES.

Att,



Documento assinado eletronicamente por **MAIRA FERREIRA, Coordenadora, Coordenação de Ensino e Currículo**, em 26/10/2020, às 09:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufpel.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1098050** e o código CRC **AE49434A**.

Referência: Processo nº 23110.023290/2020-70

SEI nº 1098050



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

DESPACHO

Processo nº 23110.023290/2020-70

Interessado: Pró-Reitoria de Ensino, Coordenação de Ensino e Currículo, Coordenação de Registros Acadêmicos, Colegiado do Curso de Química (Lic.), FABIO ANDRE SANGIOGO

A CG é favorável



Documento assinado eletronicamente por **MARIA DE FATIMA COSSIO, Pró-Reitora, Pró-Reitoria de Ensino**, em 29/10/2020, às 09:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **LUIZ FILIPE DAME SCHUCH, Professor do Magistério Superior/Assoc./Tit.**, em 29/10/2020, às 09:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufpel.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1102620** e o código CRC **CEDCF3FD**.

Referência: Processo nº 23110.023290/2020-70

SEI nº 1102620



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Conselho Coordenador do Ensino, da Pesquisa e da Extensão

PROCESSO Nº. 23110.023290/2020-70

O **Conselho Coordenador do Ensino da Pesquisa e da Extensão – COCEPE**, em reunião realizada em **05 de novembro de 2020**, **aprovou** o parecer da Comissão de Graduação - CG, exarado no Despacho CG (1102620), sendo **favorável** aos documentos enviados pelo **Colegiado do Curso de Licenciatura em Química/CCQFA**, para serem apensados ao PPC do Curso e enviados à Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior (SERES), com relação à realização de disciplinas práticas de forma remota, conforme autorizado e regulamentado pela Portaria MEC nº 544, de 16 de junho de 2020 e pelo Parecer CNE/CP nº 5, de 28 de abril de 2020.

À **CEC**, para ciência e/ou providências necessárias.

Ao **CCQFA**, para ciência.

Em 05/11/2020,

Prof. Dr. Luís Isaías Centeno do Amaral

Presidente do COCEPE



Documento assinado eletronicamente por **LUÍS ISAÍAS CENTENO DO AMARAL, Presidente**, em 06/11/2020, às 13:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufpel.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1110716** e o código CRC **119A3004**.

Referência: Processo nº 23110.023290/2020-70

SEI nº 1110716



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

DESPACHO

Processo nº 23110.023290/2020-70

Interessado: Colegiado do Curso de Química (Lic.)

Encaminho ao NRC para envio a SERES.

Encaminho ao Colegiado do Curso de Química (Lic.) para apensamento ao PPC.

Att,



Documento assinado eletronicamente por **MAIRA FERREIRA, Coordenadora, Coordenação de Ensino e Currículo**, em 06/11/2020, às 15:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufpel.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1112144** e o código CRC **B3C29E77**.

Referência: Processo nº 23110.023290/2020-70

SEI nº 1112144



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

DESPACHO

Processo nº 23110.023290/2020-70

Interessado: Pró-Reitoria de Ensino, Coordenação de Ensino e Currículo, Coordenação de Registros Acadêmicos, Colegiado do Curso de Química (Lic.), FABIO ANDRE SANGIOGO

Prezados,

Encaminho comprovante de envio, via sistema Fale Conosco do MEC, à SERES dos planos de ensino/Trabalho do curso de Química (licenciatura), conforme dispõe o Parecer CNE/CP nº 5/2020. (1112532)

Esses planos de ensino/trabalho devem ser apensados ao Projeto Pedagógico do Curso, conforme orientação da CEC/PRE no Despacho 1112144 deste processo, podendo ser solicitados pelo MEC a qualquer momento, inclusive durante os processos de renovação de reconhecimento do curso.

Atenciosamente,

Paula de Oliveira Moitinho Rippel
Procuradora Educacional Institucional - PI
Núcleo de Regulação de Cursos
Pró-Reitoria de Gestão da Informação e Comunicação - PROGIC
Universidade Federal de Pelotas - UFPel
Rua Gomes Carneiro, 1 - Centro - 4º andar - Sala 406B - Ao lado do Auditório da Reitoria
96010-610 - Pelotas - RS - Brasil
(53) 32844023 / (53) 32844020
pi@ufpel.edu.br / paula.moitinho@ufpel.edu.br
<https://wp.ufpel.edu.br/cpi/nrc/>



Documento assinado eletronicamente por **PAULA DE OLIVEIRA MOITINHO RIPPEL, Procurador Educacional Institucional**, em 06/11/2020, às 17:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufpel.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1112450** e o código CRC **B0A0381F**.



Governo Federal

 Ministério da Educação

O que você está buscando?



O que você está buscando?



[Serviços](#) [Acompanhe Sua Solicitação](#)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS **Minhas solicitações**

Dados pessoais

[Sair](#)

Linha do tempo - Todas as solicitações

Protocolo

4498227

Serviço

Nenhum



Status

Nenhum



Data Inicial

Data Final

FILTRAR



CHAT - MEC

Endereço

Data Limite

Canal de abertura

Nenhum

PROTOCOLO

DESCRIÇÃO

STATUS

4498227

06/11/2020 às 16:37

CGLNRS - Coordenação-Geral de Legislação e Normas de Regulação e Supervisão da Educação Superior

Prezados, Como não há opção no sistema Fale Conosco ou explicação sobre a forma de envio à SERES dos planos de ensino\trabalho das atividades práticas não presenciais, informando as metodologias, infraestrutura e meios de interação com as áreas e campos de estágios e os ambientes externos de interação onde se darão as práticas do curso, conforme PARECER CNE/CP No: 5/2020, encaminho os referidos documentos dos cursos da Universidade Federal de Pelotas em anexo: Curso de Letras - Português e Inglês (Código e-MEC 1102188); Letras - Português e Francês (Código e-MEC 1102187); Letras - Espanhol EaD (Código e-MEC 1153383); Engenharia Ambiental e Sanitária (Código e-MEC 118444); e Química licenciatura (Código e-MEC 101892). Tão logo os demais cursos tenham os seus planos aprovados pelos colegiados e pelos Conselhos Superiores da Universidade, efetuaremos os seus encaminhamentos. Atenciosamente, Paula de Oliveira Moitinho Rippel Procuradora Educacional Institucional Universidade Federal de Pelotas

Aberta

Não contém localização

Cancelar

Precisa complementar as informações?

Complementar

Descrição

Prezados, Como não há opção no sistema Fale Conosco ou explicação sobre a forma de envio à SERES dos planos de ensino\trabalho das atividades práticas não presenciais, informando as metodologias, infraestrutura e meios de interação com as áreas e campos de estágios e os ambientes externos de interação onde se darão as práticas do curso, conforme PARECER CNE/CP No: 5/2020, encaminho os referidos documentos dos cursos da Universidade Federal de Pelotas em anexo: Curso de Letras - Português e Inglês (Código e-MEC 1102188); Letras - Português e Francês (Código e-MEC 1102187); Letras - Espanhol EaD (Código e-MEC 1153383); Engenharia Ambiental e Sanitária (Código e-MEC 118444); e Química licenciatura (Código e-MEC 101892). Tão logo os demais cursos tenham os seus planos aprovados pelos colegiados e pelos Conselhos Superiores da Universidade, efetuaremos os seus encaminhamentos. Atenciosamente, Paula de Oliveira Moitinho Rippel Procuradora Educacional Institucional Universidade Federal de Pelotas

Esta solicitação ainda não possui histórico.

Anexos

[Química Licenciatura - Oferta de componentes curriculares de forma remota - SEI_23110.023290_2020_70.pdf](#)
[Letras - Português Francês - Oferta de componentes curriculares de forma remota - SEI_23110.023472_2020_41.pdf](#)
[Letras Português Inglês - Oferta de componentes curriculares de forma remota - SEI_23110.026601_2020_52.pdf](#)

[Letras - Espanhol EaD - Oferta de componentes curriculares de forma remota - SEI_23110.024513_2020_16.pdf](#)
[Engenharia Ambiental e sanitária - Oferta de componentes curriculares de forma remota - Plano de trabalho estágio - SEI_23110.027497_2020_13.pdf](#)

Exibindo 1 itens de 1 | Página 1

1



SUSPENSÃO DAS PARCELAS FIES



INFORMAÇÕES SOBRE A PRÓXIMA EDIÇÃO ENCCEJA NACIONAL



TELEFONES DAS SECRETARIAS DE EDUCAÇÃO ESTADUAIS



COMO RECUPERAR A SENHA? SISU / ENEM



PROUNI - COMO FAZER A COMPROVAÇÃO DE INFORMAÇÕES PARA PRÉ-SELECIONADOS?



COMO FAZER A INSCRIÇÃO NO PROUNI?

REDES SOCIAIS



Acesso à
Informação



6.2 APÊNDICE B:

Nas páginas a seguir está como apêndice o Processo SEI nº 23110.003631/2021-71, referente à realização das disciplinas de Estágio Supervisionado I (12000257) e Estágio Supervisionado III (12000338) de forma remota durante o Ensino Remoto Emergencial da COVID-19 desenvolvido na UFPel e aprovado pelas instâncias cabíveis.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

DESPACHO

Processo nº 23110.003631/2021-71

Interessado: Colegiado do Curso de Química (Lic.), Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos

A Coordenação e o Colegiado do Curso de Licenciatura em Química da UFPel, com base:

- nas Portarias MEC nº 544, de 16 de junho de 2020, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, e MEC nº 1.038, de 07 de dezembro de 2020 que altera a Portaria MEC nº 544, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus;
- na Portaria MEC nº 1.030, de 1º de dezembro de 2020, que dispõe sobre o retorno às aulas presenciais e sobre caráter excepcional de utilização de recursos educacionais digitais para integralização da carga horária das atividades pedagógicas, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19;
- na Resolução CNE/CP nº 2, de 10 de dezembro de 2020, que, entre outras, orienta os cursos de graduação que optarem por desenvolver atividades práticas de forma remota a justificarem as ofertas para apensamento ao PPC
- no Parecer CNE/CP nº 5, de 28 de abril de 2020, que trata da reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19.
- no Parecer CNE/CP nº 11, de 07 de julho de 2020, que trata de orientações educacionais para a realização de aulas e atividades pedagógicas presenciais e não presenciais no contexto da pandemia;
- no Parecer Normativo COCEPE nº 16, de 09 de julho de 2020, que aprova as Normas para Estágios Obrigatórios na UFPel, durante a Pandemia causada pela COVID-19;
- no Parecer Normativo COCEPE nº 26, de 22 de dezembro de 2020, que regulamenta as atividades referentes ao Calendário Acadêmico 2020/2 a serem realizadas em 2021/1 na Universidade Federal de Pelotas,

E nas justificativas enviadas pelos docentes responsáveis pelos componentes curriculares Estágio Supervisionado I (12000257), Estágio Supervisionado III (12000338) e Instrumentação para o Ensino de Química (12000352), que consideram que:

- A disciplina de Instrumentação para o Ensino de Química tem por finalidade compreender o papel da importância da organização, do funcionamento e da segurança no laboratório escolar, bem como os limites e potencialidades envolvidas na instrumentação para o ensino de Química, implicando no desenvolvimento de reflexões e ações como instrumento para formar educadores comprometidos com a formação para a cidadania. Com isso, temas referentes à análise materiais didáticos, produção de roteiros de práticas experimentais (digitais e físicas), desenvolvimento experimentos com o uso de materiais alternativos e de fácil acesso para o nível médio e inserção de elementos de inclusão no Ensino de

Química compõem a disciplina. Tais objetivos, por conta do cenário presente de pandemia, são viáveis de realização por meio de ações remotas, que podem contemplar tanto experimentos digitais e demonstrativos até visitas virtuais, conversações com especialistas e com o corpo escolar para a produção dos conhecimentos necessários à formação docente. Por esse viés, considera-se viável sua realização no formato remoto.

- A opção de ofertar a disciplina de Estágio Supervisionado I, ainda nesse período remoto se dá por acreditar na possibilidade de um primeiro contato com as questões escolares pertinentes ao Estágio I. Considerando a experiência na disciplina de Didática da Química no semestre remoto anterior, à qual tivemos uma boa resposta dos alunos em relação às metodologias utilizadas e atividades propostas, discentes manifestarem ao final do semestre a surpresa de conseguir aproximação com o universo escolar, com a prática docente mesmo que nesse período remoto. Nessa disciplina, os licenciandos ministravam aulas e os demais estudantes ocupavam posições de alunos e professores avaliando e auxiliando os colegas na proposição das atividades. Foi uma disciplina construída de maneira coletiva com bastante participação de todos os estudantes. Dessa forma, entende-se a possibilidade abordar aspectos didático-administrativos da escola, papel do professor no ensino de Química na educação escolar, planejamento de aulas com a oferta remota no momento. Para isso, contar-se-á com outras formas de aproximação ao espaço escolar e questões da prática docente a partir de: conversas com psicólogos sobre os medos e anseios com a profissão; vídeos e filmes discutindo diferentes realidades escolares; entrevistas (de maneira remota) com professoras e diretores da Educação Básica, buscando um contato inicial com as escolas, entre outras ações. Por fim, quanto ao Estágio Supervisionado I, em termos da organização do curso, evidencia-se que ele é requisito necessário aos demais estágios, de modo que se torna importante, para o andamento do curso, que não haja grande retenção nessa fase da formação.

- No caso do Estágio Supervisionado III, cujos focos são a realização de estágio supervisionado em instituição de Ensino Médio, planejando, executando e avaliando intervenções didáticas em aulas de Química, sob orientação de professor da universidade e supervisão de professor da escola, sua oferta no modo remoto, em consonância com as propostas atuais da escola básica, se legitimam por ser este o último espaço de formação em Estágio, o qual discentes já têm compreensão do espaço escolar e, neste momento, realizam atividades de regência supervisionada. Além disso, há licenciandos matriculados desde 2020/1, pois a oferta especial em 2020/2 não foi realizada a todos discentes, em virtude de que o período letivo poderia inviabilizar um período mais extenso em interação com a escola, sobrecarregar docentes das escolas no final do ano letivo e prejudicar a qualidade da formação inicial dos professores de Química. A oferta especial do Estágio III para uma aluna formanda em 2020/2 resultou em uma avaliação positiva, com diversas reflexões e atividades que estão em sintonia com os objetivos e a ementa do Estágio Supervisionado. Sendo o último estágio, o componente recebe outros prováveis formandos, motivo pelo qual, prezando pela qualidade da formação, as ações de forma remota tornam-se imprescindíveis para se evitar a retenção e a não colação de grau dos discentes.

Vimos justificar a oferta dos componentes curriculares citados, com atividades práticas e estágios, a partir do uso da plataforma e-AULA e de ferramentas digitais para atividades síncronas e assíncronas, bem como, com o uso de vídeos, softwares, ou outras tecnologias digitais de informação e comunicação indicadas pelos professores responsáveis nos planos de ensino anexados a este processo. Ressaltamos que a referida adaptação visa atender à situação de excepcionalidade, conforme indicam as normativas referidas, e está de acordo com os objetivos formativos previstos no Projeto Pedagógico do Curso.

Dadas tais justificativas, enviadas à coordenação e apreciadas por este Colegiado, após a apreciação desses argumentos em reunião do Colegiado do Curso, em 18 de fevereiro de 2021 (1227873), se aprova no nível do curso a proposição das ofertas das disciplinas de Estágio Supervisionado I (12000257), Estágio Supervisionado III (12000338) e Instrumentação para o Ensino de Química (12000352) no formato remoto, bem como se aprovam os Planos de Ensino apresentados e, assim, solicita-se os devidos encaminhamentos pela CEC para o apensamento ao PPC do Curso da possibilidade de realização das referidas disciplinas de forma remota, conforme os documentos que seguem em anexo a este processo.



Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DOS SANTOS PASTORIZA, Coordenador de Curso de Graduação, Colegiado do Curso de Química (Lic.)**, em 09/04/2021, às 10:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufpel.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1203625** e o código CRC **CBC9BD43**.

Referência: Processo nº 23110.003631/2021-71

SEI nº 1203625



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**

PLANO DE TRABALHO

Ano	Semestre letivo
2020	2

1. Identificação		Código	
1.1 Disciplina: Estágio Supervisionado I		12000257	
1.2 Unidade: CCQFA			
1.3 Responsável: Colegiado do Curso de Licenciatura em Química		4420	
1.4 Curso(s) atendido(s)/semestre do curso: Licenciatura em Química		4420	
1.5 Professor regente: Paula Del Ponte Rocha			
1.6 Carga horária total: 120 h/r		1.8 Caráter: (X) obrigatória () optativa () outro (especificar):	
Teórica: Exercícios:	Prática: 120 h/r EAD:		1.9 Currículo: (X) semestral () anual
1.7 Créditos: 08			
1.10 Local/horário CCQFA – webconferência –421-422-423-424 (atividades síncronas da disciplina)			
1.11 Pré-requisito(s): Teoria e Prática Pedagógica (0350234) Química Orgânica I - L(0170067) Química Inorgânica 1 (1650103)			

Ementa

Reconhecimento do espaço escolar. Projeto Político e Regimento Escolar. Aspectos didático-administrativos da escola. Papel do professor no ensino de Química na educação escolar. Planejamento de aulas. Regência de classe em química no ensino médio.

Descrição do conteúdo/unidades (programa)

1. Conhecimento da Realidade Escolar
2. Conhecimento da Legislação Escolar Específica
3. Conhecimento do Meio Profissional
4. Conhecimento da Administração Pedagógica de uma Escola
5. Recursos didático-metodológicos da Escola
6. Ensino de Química: a realidade de uma sala de aula de Ensino Médio
7. Planejamento e execução de atividades para o ensino de Química
8. Estudo e conhecimento da legislação no que diz respeito à educação como direito de todos.

Justificativa

Considerando o período em que vivemos, é necessária adaptação das práticas e atividades a serem realizadas na disciplina para que se consiga a aproximação necessária dos discentes com o ambiente escolar e a prática docente.

O contato dos discentes com o ambiente escolar se dará, inicialmente, a partir de entrevistas com os professores e diretores da Educação Básica, conversa com outros alunos que já cursaram estágios, a fim de se aproximar do ambiente no qual farão os próximos estágios. Além disso, serão observadas as ofertas de ensino na rede de ensino para propor atividades de inserção dos discentes nesse meio (no caso de ofertas remotas que respeitem o isolamento necessário e não tragam prejuízos para formação dos discentes).

Encaminhamento metodológico e recursos didáticos

Leitura, discussão e produção de textos

Exibição e discussão de filmes sobre a realidade escolar.

Palestra sobre os primeiros momentos na sala de aula: medos e anseios.

Observação de atividades docentes desenvolvidas pelos acadêmicos na disciplina.

Análise dos dados obtidos da realidade das escolas de realização do estágio a partir de entrevistas com professores considerando o período remoto de ensino que vivemos.

Orientação para o planejamento das atividades docentes a serem desenvolvidas no estágio.

Cronograma de execução		
Semana	Tópico abordado	Síncrono/ Assíncrono
1ª	– Apresentação do plano de ensino da disciplina e organização do cronograma de atividades – Expectativas e perspectivas para o estágio	Síncrono
2ª	– Documentários panorama da educação escolar brasileira * Pro dia nascer feliz * Nunca me sonharam * Fora de série – Texto – Estratégias e táticas de resistência http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc10/aluno.pdf –	Síncrono
3ª	– Filmes sobre a escola e o trabalho docente – Socialização filmes e seriados/programas de TV aberta – analisando representação da educação escolar e professores DA SILVA, Josiele Oliveira; FERREIRA, Maira. Representação de professores em redes sociais: discursos sobre a docência e identidade docente. Reflexão e Ação, Santa Cruz do Sul, v. 27, n. 1, dez. 2018. ISSN 1982-9949. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/9963>. Acesso em: 05 fev 2020. doi:https://doi.org/10.17058/rea.v27i1.9963.	Síncrono
4ª	Palestra sobre os primeiros momentos na sala de aula: medos e anseios.	Síncrono
5ª	– Docência e o trabalho docente – Texto a definir – Professor pesquisador – Texto a definir	Síncrono
6	– Organização de espaços e tempos na escola	Síncrono
7ª	– Planejamento escolar • Documentos Legais – políticas de governo e de estado – MEC e CNE • Documentos legais – Projeto Pedagógico e Regimento escolar	
8ª	– Projeto pedagógico – referencial teórico – Regimento escolar – documentos e processos Atividade orientada sobre o PP e Regimento escolar - Orientações para entrevistas e levantamento de informações na escola	Assíncrono
9ª	Planejamento escolar – Conteúdos de ensino: Texto Sacristan – ENEM e currículo escolar - PAVE, ENEM, BNCC	Síncrono

10ª	Planejamento escolar -Planos de ensino e de aula Atividade orientada: Planos de ensino e de aula	Assíncrono
11ª	– Apresentação levantamento das informações das escolas a partir das entrevistas	Síncrono
11ª	– Avaliação - Concepções sobre a avaliação – Papel da avaliação no processo de ensino – Texto a definir – Planejamento e orientação de estágio	Síncrono
12ª	Orientações para finalização dos trabalhos	Assíncrono
13ª	Orientações para finalização dos trabalhos	Síncrono
14ª	Entrega dos relatórios de estágio Seminário 2 – apresentação final do Estágio	Síncrono
15ª	Seminário 2 – apresentação final do Estágio	Síncrono
EXAME		Síncrono

Critérios de avaliação

A avaliação ocorrerá ao longo do semestre através de atividades teórico-práticas desenvolvidas pelos alunos, totalizando 10 pontos.

Participação, responsabilidade, pontualidade na entrega das atividades propostas – 2,0

Trabalhos e Seminários em aula– 4,0

Relatório de Estágio – 4,0

Caso o discente não obtenha ao final do semestre a média 7,0 o mesmo terá a possibilidade da realização de Exame, rerepresentando o trabalho de menor nota, ou corrigindo o que for apontado no Relatório.

Bibliografia

10.1. Básica

VEIGA, Ilma Alencastro (org). Projeto Político-Pedagógico da Escola: uma construção possível. Campinas: Papirus, 2004.

SANTOS, Wildson L.; MALDANER, Otavio A. (Orgs.) Ensino de Química em Foco. Ijuí: Unijuí, 2010.

PIMENTA, Selma Garrido. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática. 11ª ed. São Paulo: Cortez, 2012.

TARDIF, Maurice. Saberes docentes & formação profissional. 8. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2007.

10.2. Complementar

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – Resolução CNE nº 2, de 30/01/2012. Brasília: Câmara de Educação Básica/MEC, 2012.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. 3ª Ed. São Paulo: Cortez, 2009.

SACRISTÁN, J Gimeno; GÓMES, A. I. Pérez. Compreender e transformar o ensino. 4 ed., Porto Alegre: Artmed, 1998. P. 120-148.

TARDIF, Maurice. Saberes docentes & formação profissional. 8. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2007.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**

PLANO DE ENSINO

Ano	Semestre letivo
2020	2

1. Identificação			Código
1.1 Disciplina: Estágio Supervisionado I			12000257
1.2 Unidade: CCQFA			
1.3 Responsável: Colegiado do Curso de Licenciatura em Química			4420
1.4 Curso(s) atendido(s)/semestre do curso: Licenciatura em Química			4420
1.5 Professor regente: Paula Del Ponte Rocha			
1.6 Carga horária total: 120h/r		1.8 Caráter: (X) obrigatória () optativa () outro (especificar):	1.9 Currículo: (X) semestral () anual
Teórica: Exercícios:	Prática: 120 h/r EAD:		
1.7 Créditos: 08			
1.10 Local/horário CCQFA – webconferência –421-422-423-424 (atividades síncronas)			
1.11 Pré-requisito(s): Teoria e Prática Pedagógica (0350234) Química Orgânica I - L(0170067) Química Inorgânica 1 (1650103)			

Plano de Ensino Estágio Supervisionado I

2. Docência				
Professor(es)	2.1 Encargo didático semanal	Teórica	Prática	Total
	1. Paula Del Ponte Rocha	0	8	8
	2.			
	2.2. Observações:			

3. Ementa
Reconhecimento do espaço escolar. Projeto Político e Regimento Escolar. Aspectos didático-administrativos da escola. Papel do professor no ensino de Química na educação escolar. Planejamento de aulas. Regência de classe em química no ensino médio.

4. Objetivos
4.1. Geral Realizar estágio supervisionado em escola de Ensino Médio. Coletar dados sobre os diversos aspectos da vida escolar, principalmente no que se relaciona com questões administrativas e pedagógicas. Realizar regência de classe com supervisão do professor titular.
4.2. Específicos Refletir criticamente sobre a realidade escolar vivenciada, relacionando-a com referenciais teóricos. Reconhecer a importância de conhecer os alunos e seu contexto, de modo a ver a escola como um espaço de aprendizagem, mas principalmente um espaço de respeito às diferenças étnico raciais, de inclusão, entre outras. Observar, analisar e refletir sobre o desenvolvimento de aulas de Química em turmas de alunos de Ensino Médio. Acompanhar as atividades didático-pedagógicas de um professor de Química do Ensino Médio, planejar e desenvolver atividades de ensino de Química e sempre que possível, utilizar-se de alternativas metodológicas diversificadas. Elaborar um documento final sobre o resultado das observações na escola e das reflexões feitas a partir delas.

5. Metodologia de ensino:

Aulas expositivo-dialogadas, com leitura e discussão de textos e bibliografias relacionadas aos conteúdos estudados.

Trabalho com textos e filmes sobre a prática docente e a realidade escolar na Educação Básica.

Palestra sobre os primeiros momentos na sala de aula: medos e anseios.

Observação de atividades docentes desenvolvidas pelos acadêmicos na disciplina.

Análise dos dados obtidos da realidade das escolas de realização do estágio a partir de conversas com professores considerando o período remoto de ensino que vivemos.

Orientação para o planejamento das atividades docentes a serem desenvolvidas pelos estagiários nas escolas.

Ferramentas e plataformas: A interação se dará pelo E-Aula, utilizando o fórum para discussão em períodos assíncronos, com atividades orientadas para produção de vídeos e textos a serem compartilhados com os demais colegas. O contato com as escolas se dará, em um primeiro momento, a partir de entrevistas online (por vídeo ou questionários) com professores e diretores da Educação Básica. Ao longo do semestre, considerando as formas de interação possibilitadas pelas escolas os discentes terão maior contato com a prática docente.

6. Descrição do conteúdo/unidades (programa)

1. Conhecimento da Realidade Escolar
2. Conhecimento da Legislação Escolar Específica
3. Conhecimento do Meio Profissional
4. Conhecimento da Administração Pedagógica de uma Escola
5. Recursos didático-metodológicos da Escola
6. Ensino de Química: a realidade de uma sala de aula de Ensino Médio
7. Planejamento e execução de atividades para o ensino de Química
8. Estudo e conhecimento da legislação no que diz respeito à educação como direito de todos.

Plano de Ensino Estágio Supervisionado I

7. Cronograma de execução			
Semana	Data	Tópico abordado	Síncrono/ Assíncrono
1ª		– Apresentação do plano de ensino da disciplina e organização do cronograma de atividades – Expectativas e perspectivas para o estágio	Teórico/ Prática
2ª		– Documentários panorama da educação escolar brasileira * Pro dia nascer feliz * Nunca me sonharam * Fora de série – Texto – Estratégias e táticas de resistência http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc10/aluno.pdf	Teórico/ Prática
3ª		– Filmes sobre a escola e o trabalho docente – Socialização filmes e seriados/programas de TV aberta – analisando representação da educação escolar e professores DA SILVA, Josiele Oliveira; FERREIRA, Maira. Representação de professores em redes sociais: discursos sobre a docência e identidade docente. Reflexão e Ação, Santa Cruz do Sul, v. 27, n. 1, dez. 2018. ISSN 1982-9949. Disponível em: < https://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/9963 >. Acesso em: 05 fev 2020. doi: https://doi.org/10.17058/rea.v27i1.9963 .	Teórico/ Prática
4ª		Palestra sobre os primeiros momentos na sala de aula: medos e anseios.	
5ª		– Docência e o trabalho docente – Texto a definir – Professor pesquisador – Texto a definir	
6		– Organização de espaços e tempos na escola	
7ª		– Planejamento escolar • Documentos Legais – políticas de governo e de estado – MEC e CNE • Documentos legais – Projeto Pedagógico e Regimento escolar	Teórico/ Prática
8ª		– Projeto pedagógico – referencial teórico – Regimento escolar – documentos e processos Atividade orientada sobre o PP e Regimento escolar - Orientações para entrevistas e levantamento de informações na escola	Teórico/ Prática

Plano de Ensino Estágio Supervisionado I

9 ^a		Planejamento escolar – Conteúdos de ensino: Texto Sacristan – ENEM e currículo escolar - PAVE, ENEM, BNCC	Teórico/ Prática
10 ^a		Planejamento escolar -Planos de ensino e de aula Atividade orientada: Planos de ensino e de aula	Teórico/ Prática
11 ^a		– Apresentação levantamento das informações das escolas a partir das entrevistas	Teórico/ Prática
11 ^a		– Avaliação - Concepções sobre a avaliação – Papel da avaliação no processo de ensino – Texto a definir – Planejamento e orientação de estágio	Teórico/ Prática
12 ^a		Orientações para finalização dos trabalhos	Teórico/ Prática
13 ^a		Orientações para finalização dos trabalhos	Teórico/ Prática
14 ^a		Entrega dos relatórios de estágio Seminário 2 – apresentação final do Estágio	Teórico/ Prática
15 ^a		Entrega dos relatórios de estágio Seminário 2 – apresentação final do Estágio	
EXAME			Teórico/ Prática

8. Atividades discentes

Sínteses de textos trabalhados em aula.
 Conhecimento e observação do funcionamento da escola. Estudo e análise do Projeto Pedagógico e do Regimento escolar.
 Observação, acompanhamento e desenvolvimento de atividades de ensino para turma de alunos do ensino médio.
 Conhecimento e organização do laboratório de ciências da escola para o desenvolvimento de atividades experimentais.
 Planejamento de atividades de ensino e execução de atividades em sala de aula.
 Produção do relatório de estágio e socialização sobre a escola e o estágio junto à turma de alunos da disciplina de Estágio.

9. Critérios de avaliação

A avaliação ocorrerá ao longo do semestre através de atividades teórico-práticas desenvolvidas pelos alunos, totalizando 10 pontos
 Frequência, assiduidade e participação em aula – 2,0
 Trabalhos e Seminários em aula– 4,0
 Relatório de Estágio– 4,0

10. Bibliografia

10.1. Básica

VEIGA, Ilma Alencastro (org). Projeto Político-Pedagógico da Escola: uma construção possível. Campinas: Papirus, 2004.

SANTOS, Wildson L.; MALDANER, Otavio A. (Orgs.) Ensino de Química em Foco. Ijuí: Unijuí, 2010.

PIMENTA, Selma Garrido. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática. 11ª ed. São Paulo: Cortez, 2012.

TARDIF, Maurice. Saberes docentes & formação profissional. 8. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2007.

10.2. Complementar

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – Resolução CNE nº 2, de 30/01/2012. Brasília: Câmara de Educação Básica/MEC, 2012.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. 3ª Ed. São Paulo: Cortez, 2009.

SACRISTÁN, J Gimeno; GÓMES, A. I. Pérez. Compreender e transformar o ensino. 4 ed., Porto Alegre: Artmed, 1998. P. 120-148.

TARDIF, Maurice. Saberes docentes & formação profissional. 8. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2007.

11. Aprovações

Os casos omissos neste Plano de Ensino serão previamente resolvidos entre os discentes e o Professor Regente, ou sob sua supervisão, e, posteriormente, pelo corpo docente da instância responsável pela disciplina.

ASSINATURAS:

Professor responsável

Professor regente

Instância responsável*

* Departamento ou colegiado ou câmara de ensino ou outra modalidade, de acordo com a estrutura administrativa de cada unidade acadêmica.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**

PLANO DE ENSINO

Ano	Semestre letivo
2020	2º

1. Identificação			Código
1.1 Disciplina: INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO EM QUÍMICA			12000352
1.2 Unidade: CCQFA			
1.3 Responsável: Colegiado do Curso de Licenciatura em Química			4420
1.4 Curso(s) atendido(s)/semestre do curso: Química – Licenciatura / Semestre 2º			4420
1.5 Professor regente: Bruno dos Santos Pastoriza			
1.6 Carga horária total: 60		1.8 Caráter: (x) obrigatória () optativa () outro (especificar):	1.9 Currículo: (x) semestral () anual
Teórica: 30	Prática: 30		
Exercícios:	EAD:		
1.7 Créditos: 4			
1.10 Local/horário CCQFA-conferência web- 313-314			
1.11 Pré-requisito(s): Não há.			

2. Docência				
Professor(es)	2.1 Encargo didático semanal	Teórica	Prática	Total
	1. Bruno dos Santos Pastoriza	2	2	4
	2. Alzira Yamazaki	0	2	2

3. Ementa
Relações entre documentos oficiais e a instrumentação para o ensino de Química. Organização e segurança em laboratório escolar. A instrumentação, em especial, a experimentação no ensino de Química: objetivos, limites, dificuldades e potencialidades ao ensino. O uso de materiais alternativos e de fácil acesso. A experimentação e a inclusão.

4. Objetivos
4.1. Gerais - Compreender o papel da instrumentação para o ensino de Química. - Entender a importância da organização, do funcionamento e da segurança no laboratório escolar. - Entender limites e potencialidades envolvidas na instrumentação para o ensino de Química. - Desenvolver reflexões e ações como instrumento para formar educadores comprometidos com a formação para a cidadania. - Analisar materiais didáticos, produzir roteiros de práticas experimentais e desenvolver experimentos com o uso de materiais alternativos e de fácil acesso para o nível médio.
4.2. Específicos - Possibilitar aos licenciandos o conhecimento do laboratório químico e suas relações com as práticas didáticas escolares - Permitir e qualificar a produção de aulas de química que integrem e levem ao máximo a indissociabilidade teoria-prática. - Produzir materiais que sejam potentes de utilização futura nas disciplinas e ações na escola - Apresentar os alunos ao campo da Educação Química, de modo que, aos poucos, possam se familiarizar essa área. - Possibilitar a emergência da criatividade para o pensamento das aulas de química.

5. Metodologia de ensino:

Esta disciplina utilizará estratégias variadas, como aulas expositivas e dialogadas, Rodas de Conversa e produção de estratégias didáticas e metodológicas para o ensino de química, todas em formato digital por webconferência.

6. Descrição do conteúdo/unidades (programa)

UNIDADE 1 – INSTRUMENTAÇÃO NA PRÁTICA ESCOLAR

- 1.1. Os documentos oficiais e a instrumentação para o ensino.
- 1.2. O papel da experimentação na química e no ensino de química.

UNIDADE 2 – SEGURANÇA DE LABORATÓRIO

- 2.1. Organização e funcionamento do laboratório de química.
- 2.2. Segurança no laboratório escolar e responsabilidade com os resíduos.

UNIDADE 3 – ASPECTOS PEDAGÓGICOS E EPISTEMOLÓGICOS

- 3.1. Tempo, espaço, condições e alternativas para o preparo e desenvolvimento de atividades de instrumentação (experimentação, saída de campo, etc.).
- 3.2 A problematização, a contextualização, o lúdico e o uso de vídeos aos processos de ensino e de aprendizagem.

UNIDADE 4 – MATERIAIS DIDÁTICOS E PREPARO DE ATIVIDADES EXPERIMENTAIS

- 4.1. Metodologias alternativas usadas em livros didáticos.
- 4.2. Roteiros e textos introdutórios às práticas experimentais.
- 4.3. Planejamento de experimentos alternativos e de fácil acesso para o ensino de química (uso de materiais e reagentes alternativos).
- 4.4. Construção de material didático para a inclusão de portador de necessidade especial.

Semana	Tópico abordado
1ª	- Apresentação da disciplina on-line. - Encaminhamento de leitura - Apresentação da disciplina e Plano de Ensino.- Experimentação no Ensino de Química: discussões e pressupostos - <u>Texto-base:</u> Silva, Raquel; Cursino, Ana; Aires, Joanez; Guimarães, Orliney. Contextualização e experimentação uma análise dos artigos publicados na seção “Experimentação no Ensino de Química” da revista Química Nova na Escola 2000-2008. Revista Ensaio, Belo Horizonte, v.11, n.02, p.277-298, jul-dez, 2009. Acessível em: http://www.scielo.br/pdf/epec/v11n2/1983-2117-epec-11-02-00277.pdf. Acessado em julho de 2019.
2ª	- Realização dos experimentos em laboratórios virtuais e demonstrativos - A experimentação problematizadora: fundamentos e propostas. - <u>Texto-base:</u> Francisco Jr., W.; Ferreira, L.; Hartwig, D. Experimentação Problematizadora: Fundamentos Teóricos e Práticos para a Aplicação em Salas de Aula de Ciências. Química Nova na Escola, 30, 2008. Acessível em http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc30/07-PEQ-4708.pdf.
3ª	- Experimentação e problematização. - Fontes de experimentos: análise de livros didáticos e revistas - <u>Texto Base:</u> Silva, Alexander; Soares, Tamires; Afonso, Julio. Gestão de resíduos de laboratório: uma abordagem para o ensino médio. Química Nova na Escola, v. 32, n. 1, 2010. Acessível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc32_1/08-PE-9208.pdf. Acessado em 07/08/2019.
4ª	- Fontes de experimentos: análise de livros didáticos e revistas
5ª	- Visitas digitais ao espaço da escola: o laboratório de Química.
6ª	- Apresentação de propostas virtuais e demonstrativas de experimentação - Atividade não presencial de confecção do relatório de caráter reflexivo do que foi realizado e discutido a partir dos artigos e propostas estudados.
7ª	- Contextualização e cotidiano no Ensino de Química - <u>Textos-base:</u> Wartha, Edson; Silva, Erivanildo; Bejarano, Nelson. Cotidiano e contextualização no Ensino de Química. Química Nova na Escola, v. 35, n. 2, 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Edson_Wartha/publication/332878372_Cotidiano_e_contextualizacao/pdf/data/5cd066faa6fdccc9dd91de51/Cotidiano-e-contextualizacao.pdf. Acessado em: 07/08/2019. Marcondes, Maria Eunice. Proposições metodológicas para o ensino de química: oficinas temáticas para a aprendizagem da ciência e o desenvolvimento da cidadania. Em Extensão, v. 7, 2008. Disponível em: http://www.seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/download/20391/10861. Acessado em: 07/08/2019. Ferreira, Luiz; Hartwig, Dácio; Oliveria, Ricardo. Ensino Experimental de Química: Uma Abordagem Investigativa Contextualizada. Química Nova na Escola, v. 32, n. 2, 2010. Disponível em: http://webeduc.mec.gov.br/portaldoprofessor/quimica/sbq/QNEsc32_2/08-PE-5207.pdf. Acessado em: 07/08/2019.
8ª	- Apresentação de aulas com foco na contextualização e cotidiano. - O lúdico e o Ensino de Química. - <u>Textos-base:</u>

	Cunha, Marcia. Jogos no ensino de química: considerações teóricas para utilização em sala de aula. Química Nova na Escola, v. 34, n. 2, 2012. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34_2/07-PE-53-11.pdf. Acessado em: 07/08/2019. Oliveira, Alessandro; Soares, Márlon. Júri Químico: uma atividade lúdica para discutir conceitos químicos. Química Nova na Escola, n. 21, 2005. Disponível em: https://repositorio.bc.ufg.br/xmlui/bitstream/handle/ri/15813/Artigo%20-%20Alessandro%20Silva%20de%20Oliveira%20-%202005.pdf?sequence=5&isAllowed=y. Acessado em: 07/08/2019. Soares, Márlon. Jogos e Atividades Lúdicas no Ensino de Química: Uma Discussão Teórica Necessária para Novos Avanços. REDEQUIM: Revista Debates em Ensino de Química, v. 2, n.2, 2016. Acessível em: http://journals.ufrpe.br/index.php/REDEQUIM/article/view/1311. Acessado em: 07/08/2019. Neto, Hélio; Moradillo, Edilson. O Lúdico no Ensino de Química: Considerações a partir da Psicologia Histórico-Cultural. Química Nova na Escola, v. 38, n. 4, 2016. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc38_4/QNESC_38-4_completo.pdf#page=76. Acessado em: 07/08/2019.
9ª	- Apresentação de proposta de atividade/material lúdicos - Revisando as propostas no sentido da inclusão - <u>Texto-base:</u> Benite, Anna Maria; Benite, Claudio Roberto; Vilela-Ribeiro, Eveline. Educação inclusiva, ensino de Ciências e linguagem científica: possíveis relações. Revista Educação Especial, v. 28, n. 51, 2015. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/3131/313132931007.pdf. Acessado em: 07/08/2019.
10ª	- O uso de filmes para tratar de inclusão no Ensino de Química
11ª	- Visitações Digitais no Ensino de Química e Inclusão I - <u>Textos-base:</u> Bastos, Amélia; Dantas, Lucas. Construção de recursos alternativos para alunos com deficiência para o Ensino de Química. In. Pastoriza, Bruno; Sangiogo, Fábio; Bosembecker, Veridiana. Reflexões e debates em Educação Química: ações, inovações e políticas. Curitiba: CRV, 2017. <i>(há alguns volumes no LABEQ)</i>. Mendonça, Nislaine; Oliveira, Aline; Benite, Anna. O Ensino de Química para alunos surdos: o conceito de misturas no Ensino de Ciências. Química Nova na Escola, v. 39, n. 4, 2017. Acessível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc39_4/07-RSA-88-16.pdf
12ª	- Visitações Digitais no Ensino de Química e Inclusão II
13ª	- Repensando a construção de materiais e atividades lúdicas no Ensino de Química e na Inclusão. - <u>Textos-Base:</u> Cunha, Márcia. Jogos no Ensino de Química: Considerações Teóricas para sua Utilização em Sala de Aula. Química Nova na Escola, v. 34, n. 2, 2012. Acessível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34_2/07-PE-53-11.pdf. Neto, Hélio; Moradillo, Edilson. O jogo no ensino de química e a mobilização da atenção e da emoção na apropriação do conteúdo científico: aportes da psicologia histórico-cultural. Ciência e Educação, v. 23, n. 2, 2017. Acessível em: http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v23n2/1516-7313-ciedu-23-02-0523.pdf. Justino, José; Soares, Márlon. Uma proposta de inclusão de alunos com autismo por meio de Jogos didáticos no ensino de química. In.: XV Encontro Nacional de Ensino de Química (XV ENEQ) – Brasília, DF, Brasil, 2010. Disponível em: http://www.sbq.org.br/eneq/xv/resumos/R0868-1.pdf - Exemplos e Sugestões de Repositórios e Outras Fontes: * Materiais para o Ensino de Libras:

	https://ntetube.nte.ufsm.br/catalogo/139-Ensino de Libras * Projeto Diversa: https://diversa.org.br * Educação inclusiva: Documentário https://www.youtube.com/watch?v=RVgI-HOPFtc * Educação inclusiva na Prática: Documentário https://www.youtube.com/watch?v=OtU8P4bnPg0 * Materiais didáticos variados: https://www.ufsm.br/orgaos-suplementares/nte/criacao-de-material-didatico/ * Publicações do MEC sobre inclusão e atendimento especializado: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12814&Itemid=872 * Grafia Braille para Química: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=74021-quimica-braille-para-uso-no-brasil-pdf&category_slug=outubro-2017-pdf&Itemid=30192 * Sinais em língua de sinais para Química: http://www.manuario.com.br/dicionario-tematico/quimica * Instituto Benjamin Constant: http://www.ibc.gov.br
14ª	- Construção de Materiais Didáticos Inclusivos: Apresentação de propostas
15ª	- Apresentação e avaliação dos materiais construídos em Ensino de Química e Inclusão
Exame	Entrega do exame

8. Atividades discentes

Os discentes deverão realizar atividades de pesquisa, leitura de artigos, elaboração de análises e avaliações de materiais, bem como produzir seminários e alguns materiais digitais.

9. Critérios de avaliação

Atividades orientadas desenvolvidas ao longo das aulas. Participação, responsabilidade e qualidade na execução das atividades.

A nota será calculada por:

$$Média\ Final = \frac{N_{Par} + N_{At} + N_{Mat}}{3}$$

Em que a N_{Par} significa a nota geral referente à participação, assiduidade, compromisso com a disciplina e sistemática leitura e discussão dos materiais. N_{At} é a média das atividades que deverão ser entregues, sendo cada uma avaliada de zero a dez. N_{Mat} é a nota da produção do material de Ensino de Química e inclusão, promovido ao final da disciplina.

Discentes com nota entre 10 e 7 estão aprovados. Notas entre 6,9 e 3,0 levarão à possibilidade de exame, que será um trabalho escrito de caráter dissertativo e analítico a respeito dos textos estudados ao longo da disciplina. Notas inferiores a 3,0 implicam em reprovação.

10. Bibliografia

10.1. Básica

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. 3ª Ed. São Paulo: Cortez, 2009.

GEPEQ (Grupo de Pesquisa em Educação Química). Interações e Transformações (Volume I e II). EDUSP: São Paulo. 2003.

CRUZ, Roque; GALHARDO FILHO, Emílio. Experimentos de Química em microescala, com materiais de baixo custo e do cotidiano. São Paulo: Editora da Física, 2009.

Revista “Química Nova na Escola” (<http://qnesc.sbq.org.br/>).

Livros didáticos do ensino médio.

10.2. Complementar

BRASIL. *Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias*/Secretaria de Educação Básica. V. 2, Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.

GONÇALVES, Fábio P.; MARQUES, Carlos A. Contribuições pedagógicas e epistemológicas em textos de experimentação no ensino de Química. *Investigações em Ensino de Ciências*, v.11, n.2, p.219-238, 2006. Disponível em:

<http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID151/v11_n2_a2006.pdf>.

Acesso em: 16 jul. 2013.

ROMANELLI, Lilavate I.; JUSTI, Rosária S. *Aprendendo química*. Ijuí: UNIJUÍ, 1997.

SANTOS dos, W.L.P. e SCHNETZLER, R.P., *Educação em Química: compromisso com a Cidadania*. 3.ed, Ijuí: UNIJUI, 2003.

MATEUS, A. L.; *Química na cabeça*; 1a ed.; Editora UFMG; Belo Horizonte, 2002

11. Aprovações

Os casos omissos neste Plano de Ensino serão previamente resolvidos entre os discentes e o Professor Regente, ou sob sua supervisão, e, posteriormente, pelo corpo docente da instância responsável pela disciplina.

ASSINATURAS:

Professor responsável

Professor regente

Instância responsável*

* Departamento ou colegiado ou câmara de ensino ou outra modalidade, de acordo com a estrutura administrativa de cada unidade acadêmica.

PLANO DE TRABALHO ESTÁGIO SUPERVISIONADO III

A oferta do componente curricular Estágio Supervisionado III (12000338) será condizente com as horas, a ementa e os objetivos previstos no PPC do curso. Haverá o uso de procedimentos metodológicos, de aulas síncronas e assíncronas, registrados no e-aula da UFPel (<https://e-aula.ufpel.edu.br/>), com atividades orientadas e acompanhamento dos professores responsáveis (da universidade e da escola), de modo que se atenda aos objetivos da formação. Haverá também o uso do e-mail, para feedback às atividades postadas e orientadas no e-aula ou em planos de aula dos estagiários.

O Estágio Supervisionado III respeitará os procedimentos de interação com a rede de ensino, a escola e o professor em que o licenciando estará vinculado. Nesse sentido, os licenciandos seguirão as orientações de onde o estagiário estará vinculado, em consonância com os protocolos e as modalidades de ensino da Universidade e da Escola.

Conforme previsto no Plano de ensino, as aulas acontecerão com atividades e orientações que contemplam a modalidade síncrona e assíncrona. Nas aulas síncronas, haverá aulas expositivas e dialogadas, a exemplo da discussão de textos, a socialização, a reflexão e a discussão de situações que permeiam as escolas acompanhadas, e apresentações de seminários sobre o contexto de estágio e de situações de ensino já desenvolvidas (e com base em registros de pesquisa). As aulas serão gravadas, caso ocorra problemas de conexão e a necessidade de acesso em momento assíncrono.

Os estudantes se envolverão em atividades orientadas (assíncronas) sobre o estágio de docência em Química realizado na escola, a exemplo: da leitura e construção de textos-sínteses; atividades orientadas desenvolvidas ao longo das semanas, avaliadas com base na perspectiva da formação do professor/pesquisador, com vistas ao processo de elaboração e reelaboração de planos de aula e do relatório de estágio de regência.

Cabe destacar que as aulas seguem orientações Semanais, integralizando a carga-horária total da disciplina, haja vista as demandas de atividades orientadas e executadas ao longo do semestre letivo da UFPel (de 15 de março a 21 de junho de 2021 – 15 semanas). Nesse processo, os licenciandos estarão com atividades remotas com a escola (via sistema usado pela respectiva escola) e a universidade, para além das atividades extraclasse referentes ao planejamento das aulas e escrita do relatório. Os licenciandos serão orientados (pelos professores da escola e da universidade) no estágio de regência a ser desenvolvido em aulas de Química de uma escola da educação básica, ou seja, receberão orientações coletivas e individuais do professor da Universidade, bem como o acompanhamento do estagiário na escola (no sistema de ensino remoto da escola), em colaboração e supervisão com o professor da Educação Básica.

Ainda, cabe salientar que haverá o acompanhamento e a contribuição da mestrande Charlene Barbosa de Paula, do Programa de Pós-Graduação em Química da UFPel, que realizará o estágio de docência no Estágio Supervisionado III.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**

PLANO DE ENSINO

Ano	Semestre letivo
2020	2º

1. Identificação			Código
1.1 Disciplina: Estágio Supervisionado III			12000338
1.2 Unidade: CCQFA			
1.3 Responsável: Colegiado do Curso de Licenciatura em Química			4420
1.4 Curso(s) atendido(s)/semestre do curso: Química Licenciatura/ 7º			
1.5 Professor regente: Fábio André Sangiogo			
1.6 Carga horária total: 136h (8 créditos)		1.8 Caráter: (X) obrigatória () optativa () outro (especificar):	1.9 Currículo: () semestral (X) anual
Teórica:	Prática: 136h		
Exercícios:	EAD:		
1.7 Créditos: 8			
1.10 Local: Aulas síncronas e assíncronas no e-aula e no sistema remoto da escola vinculada. Horário da aula síncrona via e-aula da universidade: 221, 222, 223, 224.			
1.11 Pré-requisito(s): Estágio Supervisionado II			

2. Docência				
Professor (es)	2.1 Encargo didático semanal	Teórica	Prática	Total
	1. Fábio André Sangiogo		8h	136h
	2.			
	2.2.Observações: O professor da escola também contribui na supervisão e orientação do estagiário. Oferta em calendário alternativo, com aulas remotas – devido Pandemia do Covid-19. Nesse sentido, o estágio se realizará na modalidade de atividades síncronas e assíncronas, com base em orientações do professor da escola e da universidade.			

3. Ementa
Planejamento de aulas. Regência de classe em química no ensino médio. Reflexões teóricas e práticas sobre o estágio supervisionado. Elaboração de relatório do estágio de regência e sua comunicação.

4. Objetivos

GERAL:

-Realizar estágio supervisionado em instituição de Ensino Médio, planejando, executando e avaliando intervenções didáticas em aulas de Química, sob orientação de professor da universidade e supervisão de professor da escola.

ESPECÍFICOS:

-Planejar e desenvolver atividades de ensino de Química e, sempre que possível, utilizar-se de alternativas metodológicas diversificadas.

-Desenvolver competências e habilidades para melhorar o desempenho de práticas escolares durante e após o estágio de regência.

-Planejar, executar e avaliar atividades de laboratório para alunos de Ensino Médio, sob a supervisão de professor da escola.

-Planejar, em conjunto com o professor da escola e dos orientadores de estágio, as atividades para a regência de classe.

-Desenvolver ações com o desenvolvimento de aprendizagens conceituais, procedimentais e atitudinais, destacando o respeito aos direitos humanos, à diversidade e à inclusão no processo de ensino.

-Elaborar o relatório de Estágio com relatos e reflexões teóricas sobre a realidade da sala de aula e do contexto escolar, melhorando compreensões e ações sobre e na prática escolar.

-Socializar, com apresentação de relato e análise crítica, a prática de estágio supervisionado.

5. Metodologia de ensino:

As aulas acontecerão com atividades e orientações que contemplam a modalidade síncrona e assíncrona, com uso de ferramentas do e-aula da UFPel (<https://e-aula.ufpel.edu.br/>) e o e-mail do professor e dos estudantes matriculados.

Nas aulas síncronas, haverá aulas expositivas e dialogadas, a exemplo da discussão de textos, a socialização, a reflexão e a discussão de situações que permeiam as escolas acompanhadas, e apresentações de seminários sobre o contexto de estágio e de situações de ensino já desenvolvidas (e com base em registros de pesquisa).

As aulas poderão ser gravadas, caso ocorra problemas de conexão e a necessidade de acesso em momento assíncrono.

Os estudantes se envolverão em atividades orientadas (assíncronas) sobre o estágio de docência em Química, a exemplo: da leitura e construção de textos-sínteses; atividades orientadas desenvolvidas ao longo das semanas, avaliadas com base na perspectiva da formação do professor/pesquisador, com vistas ao processo de elaboração e reelaboração de planos de aula e do relatório de estágio de regência.

Cabe destacar que as aulas seguem orientações Semanais, integralizando a carga-horária total da disciplina, haja vista as demandas de atividades orientadas e executadas ao longo do semestre letivo. Nesse processo, os licenciandos estarão com atividades remotas com a escola e a universidade, para além das atividades extraclasse referentes ao planejamento das aulas e escrita do relatório. Os licenciandos serão orientados (pelos professores da escola e da universidade) no estágio de regência a ser desenvolvido em aulas de Química de uma escola da educação básica, ou seja, receberão orientações coletivas e individuais do professor da Universidade, bem como o acompanhamento do estagiário na escola (no sistema de ensino remoto da escola), em colaboração com o professor da Educação Básica.

6. Descrição do conteúdo/unidades (programa)

- Estágio supervisionado em escolas do ensino médio.
- Planejamento e desenvolvimento das atividades de regência de classe.
- O significado da atividade docente e suas diferentes formas de manifestação na prática pedagógica: contexto escolar, planejamento, execução e reflexões sobre as ações com base em referenciais teóricos.
- Elaboração de planos de aula, relatório teórico e prático do estágio supervisionado e seminário do estágio de regência.
- Estudo e conhecimento da legislação no que diz respeito à educação como direito de todos.

Cronograma das semanas de aula, com detalhamento de atividades no e-aula.		
Semana	Tópico abordado	Teórica/ Prática
1ª	Apresentação do Plano de Ensino. Orientação e relatos dos estágios anteriores. Demandas iniciais. Contato com professor, escolas e/ou redes de ensino.	Teórica/ Prática
2ª	Cuidados na docência. Atuação do estagiário, planejamento de planos de aula, propostas e metodologias. Encaminhamento do estágio.	Teórica/ Prática
3ª	Proposta da formação do professor/pesquisador e de conhecimentos didáticos do conteúdo químico a ser ensinado. Orientações sobre o Estágio e, se possível, início da Regência.	Teórica/ Prática
4ª	Demandas, orientações, planejamento de aula. Regência.	Teórica/ Prática

	Discussões sobre a linguagem no ensino de Química e na formação do professor.	
5ª	Demandas, orientações, planejamento de aula. Regência. Discussões sobre o currículo e o ensino de Química.	Teórica/ Prática
6ª	A avaliação escolar. Demandas, orientações, planejamento de aula. Regência.	Teórica/ Prática
7ª	Demandas, orientações, planejamento de aula. Regência. Seminário de Socialização I - prévia do relatório (contexto da escola, atividades já desenvolvidas, etc.).	Teórica/ Prática
8ª	As concepções pedagógicas e epistemológicas na formação. Demandas, orientações, planejamento de aula. Regência. Envio do relatório parcial.	Teórica/ Prática
9ª	Demandas, orientações, planejamento de aula. Regência. Feedback do relatório.	Teórica/ Prática
10ª	Regência na Escola. Planejamento de planos de aula, orientações, relatos analíticos. Seminário de Socialização II – relatos analíticos sobre as atividades de estágio. Demandas, orientações, planejamento de aula.	Teórica/ Prática
11ª	Regência. Planejamento de planos de aula, orientações, relatos analíticos. Envio do relatório parcial e feedback do relatório.	Teórica/ Prática
12ª	Regência na Escola. Planejamento de planos de aula, orientações, relatos analíticos.	Teórica/ Prática
13ª	Regência na Escola. Planejamento de planos de aula, orientações, relatos analíticos.	Teórica/ Prática
14ª	Regência na Escola. Planejamento de planos de aula, orientações, relatos analíticos. Seminário do Estágio de Regência e envio da versão final do relatório de Estágio.	Teórica/ Prática
15ª	Seminário do Estágio de Regência.	Teórica/ Prática

8. Atividades discentes

Os licenciandos se envolverão, ao longo do semestre, em atividades de:

- Leituras de textos e discussões sobre aspectos associados ao estágio, como o planejamento, a avaliação, o ensino e a aprendizagem;
- Atividade extraclasse, com orientações coletivas e individuais;
- Pesquisa sobre o contexto escolar (com reconhecimento da escola, Projeto Político Pedagógico, turma de estudantes, conteúdos em estudo, etc.);
- Regência na disciplina de Química (com orientação e supervisão do professor da escola e da universidade), em uma turma do ensino médio, com registros e relatos, de modo semanal, das observações e com análise crítica de cada dia vivenciado na escola, em especial, sobre a turma de estágio de regência: as ações e as reflexões sobre a atuação na sala de aula remota e/ou atividades de ensino realizadas pela escola e professor supervisor do estágio.
- Os registros serão relatos e socializados nos encontros síncronos, conforme demanda do professor e/ou discentes;
- Planejamento de aulas, em que serão preparados Planos de Aula e materiais didáticos – com envio prévio e feedback dos professores-orientadores, via e-mail.
- As aulas também poderão ser apresentadas ao professor-orientador (em aulas síncronas), como modo de qualificá-las; e

Haverá a elaboração (escrita desde o início da disciplina) de um relatório de estágio e a socialização do estágio desenvolvido.

9. Critérios de avaliação

A avaliação será realizada de forma contínua, cumulativa e sistemática, com os seguintes instrumentos e pesos das avaliações, totalizando 10,0 pontos (100%):

I – Atividades didático-pedagógicas conforme semana de aulas do e-aula, a exemplo de leituras e sínteses de aulas assíncronas, discussões e participação ativa nas aulas síncronas, seminários e a elaboração de planos de aula (e materiais didáticos) para a regência (30%);

II – Regência de classe (20%);

III) - Relatório crítico das atividades de estágio de regência (40%);

IV – Seminário do Estágio (10%).

Na avaliação, será considerada a responsabilidade e a qualidade em atividades orientadas, no planejamento de planos de aula, no relatório das atividades de estágio e no seminário do estágio de regência, com base em diferentes critérios. A regência será supervisionada e acompanhada pelo professor da escola e da universidade.

Critérios: participação, dedicação, pontualidade, autonomia, clareza e coerência na escrita e fala, responsabilidade, reflexão sobre a relação teoria e prática (fundamentados na literatura da área de Educação e Ensino de Ciências), uso de padrão linguístico.

Observância aos princípios que regem a ética profissional no sentido de assegurar um ambiente de trabalho que favoreça uma boa relação entre os sujeitos envolvidos. Outros critérios podem ser apresentados durante as aulas.

Por se tratar de estágio, o componente não possui exame, devendo o(a) estudante ter nota igual ou superior a 7,0 para a aprovação.

Atenção: Observe e anote as orientações do professor quanto aos critérios de organização e elaboração de trabalhos. Em caso de dúvida contatar por telefone: (53)98155-9826 ou por e-mail: fabiosangiogo@gmail.com.

10. Bibliografia

10.1. Básica

SACRISTÁN, J Gimeno; GÓMES, A. I. Pérez. Compreender e transformar o ensino. 4 ed., Porto Alegre: Artmed, 1998. P. 120-148.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. 3ª Ed. São Paulo: Cortez, 2009.

SANTOS, Wildson L.; MALDANER, Otavio A. (Orgs.) Ensino de Química em Foco. Ijuí: Unijuí, 2010.

10.1. Complementar

MALDANER, Otavio Aloisio. A formação inicial continuada de professores de química: professores/pesquisadores. Ijuí: Ed. UNIJUI, 2000.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira. Brasília: MEC, 1996.

ALVAREZ-MENDEZ, Juan Manuel. Avaliar para conhecer, examinar para excluir. Porto Alegre: ARTMED, 2002.

MORTIMER, Eduardo F. Linguagem e formação de conceitos no ensino de Ciências. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000.

PIMENTA, Selma Garrido. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? 11ª ed. São Paulo: Cortez, 2012.

CARBONELL, Jaume. A aventura de inovar: a mudança na escola. Porto Alegre: Artmed, 2002.

Outros materiais indicados para estudo e preparo de materiais didáticos:

BRASIL. *Resolução CNE/CEB nº 2*, de 30 de janeiro de 2012. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=9864&Itemid

BRASIL. *Resolução CNE/CEB nº 04*, de 13 de julho de 2010. Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_10.pdf

Livros didáticos de Química do Ensino Médio, preferencialmente os indicados no “Guia de livros didáticos” aprovados pelo PNLD.

Revistas da área de Ensino de Ciências/Química, como a Química Nova na Escola.

11. Aprovações

Os casos omissos neste Plano de Ensino serão previamente resolvidos entre os discentes e o Professor Regente, ou sob sua supervisão, e, posteriormente, pelo corpo docente da instância responsável pela disciplina.

ASSINATURAS:

Professor responsável

Professor regente

Instância responsável*

* Departamento ou colegiado ou câmara de ensino ou outra modalidade, de acordo com a estrutura administrativa de cada unidade acadêmica.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

DESPACHO

Processo nº 23110.003631/2021-71

Interessado: Colegiado do Curso de Química (Lic.), Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos

À Coordenação do Curso de Química (Lic.),

acusamos o recebimento do presente processo, porém solicitamos a inclusão do plano de trabalho de Estágio I, visto que os dois documentos anexados ao processo (1204783; 1204784) são idênticos (plano de ensino).

No aguardo para continuidade do trâmite,

Atenciosamente,

Antonio Mauricio Medeiros Alves
Coordenador de Ensino e Currículo
(assinado eletronicamente)



Documento assinado eletronicamente por **ANTONIO MAURICIO MEDEIROS ALVES, Coordenador, Coordenação de Ensino e Currículo**, em 09/04/2021, às 11:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufpel.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1264107** e o código CRC **D9B8C257**.

Referência: Processo nº 23110.003631/2021-71

SEI nº 1264107

PLANO DE TRABALHO ESTÁGIO SUPERVISIONADO I

A oferta do componente curricular Estágio Supervisionado I (12000257) será de acordo com as horas, a ementa e os objetivos previstos no PPC do curso, a partir de aulas síncronas e assíncronas, e demais procedimentos metodológicos, registrados no e-aula da UFPel (<https://e-aula.ufpel.edu.br/>), com atividades orientadas e acompanhamento dos professores responsáveis (da universidade e da escola), de modo que se atenda aos objetivos da formação. Os estudantes enviarão as atividades pelo e-aula, nos dias e espaços reservados para cada atividade. Tanto o email quanto o fórum da plataforma serão meios de comunicação entre professora e alunos.

Conforme previsto no Plano de ensino, as aulas acontecerão com atividades e orientações que contemplam a modalidade síncrona e assíncrona. Nas aulas síncronas, haverá aulas expositivas e dialogadas, a exemplo da discussão de textos, a socialização, a reflexão e a discussão do contexto escolar nacional, a partir de filmes e documentários, percebendo aproximações com as realidades das escolas acompanhadas, observação de aulas e atividades nas escolas e apresentações de seminários sobre as situações observadas e estudadas registradas em texto conforme se de o acompanhamento. As aulas serão gravadas, caso ocorra problemas de conexão e a necessidade de acesso em momento assíncrono.

Os estudantes se envolverão em atividades orientadas (assíncronas) sobre o estágio de observação em Química realizado na escola, a exemplo: da leitura e construção de textos-sínteses do referencial teórico indicado; estudo dos documentos que orientam as escolas como Projeto Pedagógico e Regimento Escolar; estudo de documentos oficiais que orientam o Ensino Médio (Diretrizes Curriculares Nacionais, Base Nacional Comum Curricular); Elaboração de plano de aula e de ensino para disciplina de Química no Ensino Médio. Os planos poderão ser reelaborados após apresentação e avaliação, caso seja necessário. Ainda ao longo das aulas os estudantes construirão o relatório de estágio que reunirá os textos apresentados ao longo da disciplina com as observações realizadas, de forma remota, nas escolas.

Cabe destacar que as aulas seguem orientações semanais, integralizando a carga-horária total da disciplina, haja vista as demandas de atividades orientadas e executadas ao longo do semestre letivo da UFPel (de 15 de março a 21 de junho de 2021 – 15 semanas). Nesse processo, os licenciandos estarão com atividades remotas com a escola (via sistema usado pela respectiva escola) e a universidade, para além das atividades extraclasse referentes a observação, planejamento de atividades e escrita do relatório. Os licenciandos serão orientados de forma coletiva e individual pela professora da Universidade, em períodos destinados semanalmente a isso no início das aulas, bem serão orientados pelos professores das escolas, observando e participando das aulas conforme acordado com o os mesmos. O Estágio será desenvolvido em aulas de Química de uma escola da educação básica, ou seja (no sistema de ensino remoto da escola), em colaboração e supervisão com o professor da Educação Básica.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

DESPACHO

Processo nº 23110.003631/2021-71

Interessado: Colegiado do Curso de Química (Lic.), Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos

Caro Antônio Maurício e colegas da CEC,

Peço desculpas pelo equívoco. Segue o processo com a inclusão correta do Plano de Trabalho de Estágio I (1264446), em substituição ao documento 1204783.

Solicito o seguimento dos trâmites a partir dessa correção.

Atenciosamente,



Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DOS SANTOS PASTORIZA, Coordenador de Curso de Graduação, Colegiado do Curso de Química (Lic.)**, em 09/04/2021, às 14:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufpel.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1264447** e o código CRC **87FA2035**.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

DESPACHO

Processo nº 23110.003631/2021-71

Interessado: Comissão de Graduação

À Comissão de Graduação,

Ao cumprimentá-los, encaminho documentos enviados pelo Colegiado do Curso de Química, para serem apensados ao PPC do curso e enviados à SERES, com relação à realização de disciplinas práticas de forma remota, conforme autorizado e regulamentado pela Portaria MEC 1.038, de 07 de dezembro de 2020 e pela Resolução CNE/CP nº 2, de 10 de dezembro de 2020, desde que os planos de ensino e/ou de trabalho sejam aprovados, no âmbito institucional, pelos colegiados de cursos e apensados ao projeto pedagógico do curso.

Neste processo constam os seguintes documentos: Despacho 1203625, com justificativas para oferta de componentes curriculares de modo remoto; Planos de Ensino com explicitação de recursos e ferramentas utilizados para o ensino (1204784, 1204798, 1206672), Plano de trabalho dos estágios (1264446, 1206670); Ata (1227873).

Os documentos estão sendo encaminhados para procedimentos pertinentes, para que possam ser apensados ao PPC do curso e enviados à SERES.

Sem mais,
atenciosamente,

Antonio Mauricio Medeiros Alves
Coordenador de Ensino e Currículo
(assinado eletronicamente)



Documento assinado eletronicamente por **ANTONIO MAURICIO MEDEIROS ALVES, Coordenador, Coordenação de Ensino e Currículo**, em 12/04/2021, às 10:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufpel.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1265844** e o código CRC **1B7577F0**.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

DESPACHO

Processo nº 23110.003631/2021-71

Interessado: Colegiado do Curso de Química (Lic.), Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos

A CG é favorável



Documento assinado eletronicamente por **MARIA DE FATIMA COSSIO, Pró-Reitora, Pró-Reitoria de Ensino**, em 15/04/2021, às 17:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufpel.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1270781** e o código CRC **DC058148**.

Referência: Processo nº 23110.003631/2021-71

SEI nº 1270781



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Conselho Coordenador do Ensino, da Pesquisa e da Extensão

PROCESSO Nº. 23110.003631/2021-71

O CONSELHO COORDENADOR DO ENSINO DA PESQUISA E DA EXTENSÃO – COCEPE, em reunião realizada no dia **22 de abril de 2021**, aprovou o parecer da Comissão de Graduação - CG, exarado no Despacho CG (1270781), sendo **FAVORÁVEL** à justificativa para oferta de componentes práticos de modo remoto, bem como os Planos de Ensino com explicitação de recursos e ferramentas utilizados para o ensino (1204784, 1204798, 1206672) e os Planos de trabalho dos estágios (1264446, 1206670), apresentada pelo Colegiado do **Curso de Química (Licenciatura)**, para que os documentos sejam apensados ao Projeto Pedagógico do Curso - PPC e enviados à SERES.

À CEC, para providências necessárias.

Em 22/04/2021,

Prof.^a Dr.^a Ursula Rosa da Silva

Presidenta do COCEPE



Documento assinado eletronicamente por **URSULA ROSA DA SILVA, Presidente**, em 22/04/2021, às 18:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufpel.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1276637** e o código CRC **BFD4928B**.

Referência: Processo nº 23110.003631/2021-71

SEI nº 1276637



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

DESPACHO

Processo nº 23110.003631/2021-71

Interessado: Colegiado do Curso de Química (Lic.), Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos, Núcleo de Regulação de Cursos

Ao Núcleo de Regulação de Cursos e ao Colegiado ,

Encaminhado ao NRC para envio a SERES.

Encaminhado ao Colegiado, para apensamento ao PPC.

Atenciosamente,

Antonio Mauricio Medeiros Alves
Coordenador de Ensino e Currículo
(assinado eletronicamente)



Documento assinado eletronicamente por **ANTONIO MAURICIO MEDEIROS ALVES, Coordenador, Coordenação de Ensino e Currículo**, em 23/04/2021, às 10:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufpel.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1278010** e o código CRC **9EBFC8EE**.

Referência: Processo nº 23110.003631/2021-71

SEI nº 1278010



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

DESPACHO

Processo nº 23110.003631/2021-71

Interessado: Colegiado do Curso de Química (Lic.), Coordenação de Ensino e Currículo

Senhor Coordenador,

Encaminho comprovante de envio, via sistema Fale Conosco do MEC, à SERES dos planos de ensino/Trabalho do curso de Química (Licenciatura), conforme dispõe o Parecer CNE/CP nº 5/2020. (Documento SEI nº 1278890)

Esses planos de ensino/trabalho devem ser apensados ao Projeto Pedagógico do Curso, conforme orientação da CEC/PRE no Despacho CEC (SEI nº 1278010) deste processo, podendo ser solicitados pelo MEC a qualquer momento, inclusive durante os processos de renovação de reconhecimento do curso.

Atenciosamente,

Paula de Oliveira Moitinho Rippel
Procuradora Educacional Institucional - PI
Núcleo de Regulação de Cursos
Pró-Reitoria de Gestão da Informação e Comunicação - PROGIC
Universidade Federal de Pelotas - UFPel
Rua Gomes Carneiro, 1 - Centro - 4º andar - Sala 406B - Ao lado do Auditório da Reitoria
96010-610 - Pelotas - RS - Brasil
(53) 32844023 / (53) 32844020
pi@ufpel.edu.br / paula.moitinho@ufpel.edu.br
<https://wp.ufpel.edu.br/cpi/nrc/>



Documento assinado eletronicamente por **PAULA DE OLIVEIRA MOITINHO RIPPEL, Procurador Educacional Institucional**, em 26/04/2021, às 11:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufpel.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1278200** e o código CRC **63CBD005**.

Acessibilidade

A+

A-



OLÁ, UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

ACESSAR MINHA ÁREA

SAIR



Governo Federal

Ministério da Educação

O que você está bu:



O que você está buscando?

[Serviços](#) [Acompanhe Sua Solicitação](#)UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS **Minhas solicitações****Dados pessoais**[Sair](#)

Linha do tempo - Todas as solicitações

Protocolo

4633925

Serviço

Nenhum ▼

Status

Nenhum ▼

Data Inicial

Data Final

FILTRAR



Endereço

Data Limite

Canal de abertura

Nenhum ▼

PROTOCOLO

DESCRIÇÃO

STATUS

4633925

23/04/2021 às 16:10

CGLNRS - Coordenação-Geral de Legislação e Normas de Regulação e Supervisão da Educação Superior

Prezados, Conforme autorizado pela Portaria MEC nº 1.038, de 07 de dezembro de 2020 e pela Portaria MEC nº 1.030, de 1º de dezembro de 2020, e regulamentado pela Resolução CNE/CP nº 2, de 10 de dezembro de 2020, encaminhamos à SERES os planos de ensino/trabalho das atividades práticas não presenciais, informando as metodologias, infraestrutura e meios de interação com as áreas e campos de estágios e os ambientes externos de interação onde se darão as práticas dos cursos da Universidade Federal de Pelotas, conforme PARECER CNE/CP Nº: 5/2020: 1) Curso de Alimentos – Capão do Leão (Código e-MEC 1103137); 2) Curso de Arquitetura e Urbanismo – Pelotas (Código e-MEC 14978); 3) Curso de Gastronomia – Pelotas (Código e-MEC 5000132); 4) Cursos de Geografia (bacharelado e Licenciatura – Pelotas (Código e-MEC 14992 e código e-MEC 113606); 5) Curso de Letras Português e Alemão – Pelotas (Código e-MEC 1102190); 6) Curso de Letras Português e

Francês – Pelotas (Código e-MEC 1102187); 7) Curso de Nutrição – Pelotas (Código e-MEC 14979); 8) Curso de Química (Licenciatura) – Capão do Leão (Código e-MEC 101892).Tão logo os demais cursos tenham os seus planos aprovados pelos colegiados e pelos Conselhos Superiores da Universidade, efetuaremos os seus encaminhamentos. Atenciosamente, Paula de Oliveira Moitinho Rippel Procuradora Educacional Institucional Universidade Federal de Pelotas (634)

Aberta

Não contém localização

Cancelar

Precisa complementar as informações?

Complementar

Descrição

Prezados, Conforme autorizado pela Portaria MEC nº 1.038, de 07 de dezembro de 2020 e pela Portaria MEC nº 1.030, de 1º de dezembro de 2020, e regulamentado pela Resolução CNE/CP nº 2, de 10 de dezembro de 2020, encaminhamos à SERES os planos de ensino/trabalho das atividades práticas não presenciais, informando as metodologias, infraestrutura e meios de interação com as áreas e campos de estágios e os ambientes externos de interação onde se darão as práticas dos cursos da Universidade Federal de Pelotas, conforme PARECER CNE/CP Nº: 5/2020: 1) Curso de Alimentos – Capão do Leão (Código e-MEC 1103137); 2) Curso de Arquitetura e Urbanismo – Pelotas (Código e-MEC 14978); 3) Curso de Gastronomia – Pelotas (Código e-MEC 5000132); 4) Cursos de Geografia (bacharelado e Licenciatura – Pelotas (Código e-MEC 14992 e código e-MEC 113606); 5) Curso de Letras Português e Alemão – Pelotas (Código e-MEC 1102190); 6) Curso de Letras Português e Francês – Pelotas (Código e-MEC 1102187); 7) Curso de Nutrição – Pelotas (Código e-MEC 14979); 8) Curso de Química (Licenciatura) – Capão do Leão (Código e-MEC 101892).Tão logo os demais cursos tenham os seus planos aprovados pelos colegiados e pelos Conselhos Superiores da Universidade, efetuaremos os seus encaminhamentos. Atenciosamente, Paula de Oliveira Moitinho Rippel Procuradora Educacional Institucional Universidade Federal de Pelotas (634)

Esta solicitação ainda não possui histórico.

Anexos

[Química - Lic. - Oferta de componentes curriculares de forma remota - Planos de ensino e Trabalho-SEI-23110.003631-2021-71.pdf](#)

[Nutrição - Oferta de componentes curriculares de forma remota - Planos de Ensino e de trabalho - SEI-23110.010327-2021-81.pdf](#)

[Letras-Português e Francês-Oferta de componentes curriculares de forma remota-Planos de Ensino e de trabalho-SEI-23110.009351-2021-77.pdf](#)

[Letras-Português e Alemão-Oferta de componentes curriculares de forma remota-Planos de Ensino e de trabalho-SEI-23110.002826-2021-02.pdf](#)

[Geografia-Bacharelado e Licenciatura-Oferta de componentes curriculares de forma remota-Planos de Ensino e de trabalho-SEI-23110.006969-2021-85.pdf](#)

[Gastronomia - Oferta de componentes curriculares de forma remota - Planos de ensino e de trabalho-SEI 23110.010402-2021-11.pdf](#)

[Arquitetura e Urbanismo-Oferta de componentes curriculares de forma remota-Planos de Ensino e de trabalho-SEI-23110.005352-2021-42.pdf](#)

[Alimentos - Oferta de componentes curriculares de forma remota - Planos de Ensino e de trabalho - SEI_23110.010380-2021-81.pdf](#)

Exibindo **1** itens de **1** | Página 1

1

**SUSPENSÃO DAS PARCELAS FIES****INFORMAÇÕES SOBRE A PRÓXIMA EDIÇÃO ENCCEJA NACIONAL**



TELEFONES DAS SECRETARIAS DE EDUCAÇÃO ESTADUAIS



COMO RECUPERAR A SENHA? SISU / ENEM



PROUNI - COMO FAZER A COMPROVAÇÃO DE INFORMAÇÕES PARA PRÉ-SELECIONADOS?



COMO FAZER A INSCRIÇÃO NO PROUNI?

REDES SOCIAIS



Acesso à
Informação



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL