



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO
GROSSOCAMPUS CONFRESA**

**PROJETO PEDAGÓGICO
CURSO DE GRADUAÇÃO**

**LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
COM HABILITAÇÃO EM QUÍMICA**

CONFRESA – MT, 2014

É missão do IFMT, proporcionar a formação científica, tecnológica e humanística nos vários níveis e modalidades de ensino, pesquisa e extensão, de forma plural, inclusiva e democrática, pautada no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional, preparando o educando para o exercício da profissão e da cidadania com responsabilidade ambiental.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

Presidente da República

DILMA VANA ROUSSEFF

Ministro da Educação

CID FERREIRA GOMES

Secretária de Educação Superior

PAULO SPELLER

Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

JOSÉ BISPO BARBOSA

Pró-Reitora de Administração e Planejamento

GLAUCIA MARA DE BARROS

Pró-Reitor de Ensino

GHILSON RAMALHO CORRÊA

Pró-Reitor de Extensão

LEVI PIRES DE ANDRADE

Pró-Reitor de Pesquisa e Inovação

ANTÔNIO CARLOS VILANOVA

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

DEGMAR FRANCISCO DOS ANJOS

Diretora Geral do *Campus Confresa*

Prof. Ma. MARIA AUXILIADORA DE ALMEIDA

Chefe do Departamento de Ensino do *Campus Confresa*

Prof. Esp. EDER JOACIR DE LIMA

Coordenador do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com

Habilitação em Química

Prof. Me. ANDERSON PLATTINI DO NASCIMENTO EICKHOFF

Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso

Prof. Me. Anderson Plattini do Nascimento Eickhoff

Prof. Me. Bruno Pereira Garcês

Prof. Ma. Ana Claudia Tasinaffo Alves

Prof. Me. Renan Vitek

Prof. Me. Ricardo Aparecido Rodrigues da Silva

Prof. Esp. Robes Alves da Silva

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

Prof. Esp. Orimar Antônio do Nascimento
Prof. Ma. Maria Auxiliadora de Almeida

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.
Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.
Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	8
2. O INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO	9
2.1. O Instituto Federal de Mato Grosso	9
2.2. O Campus Confresa	10
2.3. A região do norte Araguaia e a Cidade de Confresa	11
2.4. Projetos e ações em execução no <i>Campus Confresa</i>	11
2.5. Histórico do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza no <i>Campus Confresa</i> ..	12
3. IDENTIFICAÇÃO E APRESENTAÇÃO DO CURSO	13
3.1. Título	13
3.2. Formação e Habilitação	14
3.3. Perfil do Egresso – Competências e Habilidades	14
3.4. Organização Didático-Pedagógica	16
3.5. Reconhecimento do curso	19
3.6. Diploma	19
4. JUSTIFICATIVA SOCIAL	19
5. ABRANGÊNCIA DO CURSO NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	20
5.1. No Ensino	20
5.2. Na Pesquisa	21
5.3. Na Extensão	22
6. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA DO CURSO	23
6.1. Coordenação de curso	23
6.2. Colegiado de curso	25
6.3. Núcleo Docente Estruturante	26
6.4. Corpo docente	27
6.5. Coordenação de estágio supervisionado	29
7. OBJETIVOS DO CURSO	31
7.1. Objetivo Geral	31
7.2. Objetivos Específicos	31
8. FORMAS DE INGRESSO	32
9. ORGANIZAÇÃO E MATRIZ CURRICULAR	34
9.1. Formação básica e pedagógica	35
9.2. Formação específica	38

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

9.3. Formação específico-pedagógica.....	39
9.4. Componentes Curriculares Optativos	39
9.5. Estágio Curricular Supervisionado.....	40
9.6.Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).....	42
9.7. Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais (AACC)	43
9.8. Seminários de Integração de Conteúdos (SIC).....	44
9.9. A Prática como Componente Curricular.....	45
9.10. Avaliação da Aprendizagem	45
9.11. Matriz Curricular	47
9.12. Fluxograma do Curso	50
10. APROVEITAMENTO DE ESTUDOS.....	51
11. PLANO DE MELHORIAS DO CURSO	53
12. ATENDIMENTO ESPECIALIZADO AO DISCENTE	54
13. CONTROLE DE EVASÃO	56
13.1. Política de Combate a evasão.....	56
13.2. Mecanismos de diagnóstico e combate evasão.....	56
14. AÇÕES DE INTEGRAÇÃO COM A EDUCAÇÃO BÁSICA	57
ANEXO I – QUADRO DE DOCENTES DO CURSO	59
ANEXO II – ESTRUTURA FÍSICA	60
ANEXO III – Resolução n. 009 de 16/10/2009 – Aprova a Criação LCN/Química.....	61
ANEXO IV – FICHAS DOS COMPONENTES CURRICULARES.....	62
ANEXO V – NORMAS DE ESTÁGIO.....	225
ANEXO VI – NORMAS DE ATIVIDADES ACADÊMICAS, CIENTÍFICAS E CULTURAIS..	243
ANEXO VII – NORMAS DE TCC	248

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.
Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.
Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA COM HABILITAÇÃO EM QUÍMICA

ENDEREÇOS:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Endereço: Avenida Filinto Muller, 953–Duque de Caxias

Cuiabá / MT - CEP: 78020-400

Telefone: (65) 3616-4100

Fax: (65) 3616-4100

Site: www.ifmt.edu.br

E-mail: reitoria@ifmt.edu.br

Cuiabá - MT

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – Campus Confresa

Av. Vilmar Fernandes, 300, Setor Santa Luzia,

Confresa/MT CEP: 78.652.000

Telefone: (66) 3564-2600

Site: www.cfs.ifmt.edu.br

E-mail: gabinete@cfs.ifmt.edu.br

Confresa - MT

Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Química

Av. Vilmar Fernandes, 300, Setor Santa Luzia,

Confresa/MT CEP: 78.652.000

Telefone: (66) 3564-2618

Site: www.cfs.ifmt.edu.br

E-mail: coord.quimica@cfs.ifmt.edu.br

Confresa - MT

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Curso	Graduação em Ciências da Natureza com Habilitação em Química
Modalidade oferecida	Licenciatura
Habilitação	Química
Título acadêmico conferido	Licenciado em Ciências da Natureza com habilitação em Química
Modalidade de ensino	Presencial
Regime de matrícula	Semestral
Tempo de duração	Oito semestres
Carga horária mínima (horas)	3212
Integralização do Curso	Mínimo de 4 anos (8 semestres) Máximo Sugerido de 6 anos (12 semestres)
Número de vagas oferecidas	20
Número de turmas/ANO	01
Turno de funcionamento	Noturno
Local de funcionamento	IFMT – <i>Campus Confresa</i>
Forma de ingresso	SISU, Vestibular, Transferência Interna, Transferência Externa e Portador de Diploma.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

2. O INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO

2.1. O Instituto Federal de Mato Grosso

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT), criado nos termos da Lei nº. 11.892, de 29 de dezembro de 2008, mediante integração do Centro Federal de Educação Tecnológica de Mato Grosso, do Centro Federal de Educação Tecnológica de Cuiabá e da Escola Agrotécnica Federal de Cáceres, é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino. É uma instituição vinculada ao Ministério da Educação, possui natureza jurídica de autarquia, com autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar.

O IFMT tem a sua área de atuação geográfica no Estado de Mato Grosso e conta com catorze campi em funcionamento, além da sua Reitoria instalada em Cuiabá. Para efeito da incidência das disposições que regem a regulação, avaliação e supervisão da instituição e dos cursos de educação superior, o IFMT é equiparado às universidades federais.

É missão do IFMT, proporcionar a formação científica, tecnológica e humanística nos vários níveis e modalidades de ensino, pesquisa e extensão, de forma plural, inclusiva e democrática, pautada no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional, preparando o educando para o exercício da profissão e da cidadania com responsabilidade ambiental.

O IFMT tem os seguintes objetivos: ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos; ministrar cursos de formação inicial e continuada em todos os níveis e modalidades, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, nas áreas da educação, ciência e tecnologia; realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à sociedade; desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos; estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional; e ministrar em nível de educação superior: cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia; cursos

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências, e para a educação profissional; cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento; cursos de pós-graduação lato sensu de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento; e cursos de pós-graduação stricto sensu de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas ao processo de geração e inovação de conhecimentos educacionais, científicos e tecnológicos.

2.2. O Campus Confresa

O *Campus* Confresa leva o nome da cidade que o recebeu. Situando-se a poucos quilômetros do centro da cidade, mas ainda em zona rural. Sua concepção desde o início, com a realização da primeira audiência pública em dezembro de 2007, foi de atender a vocação produtiva da região do Norte Araguaia, o seu raio de atuação chega a 500 km (quinhentos quilômetros). O *Campus* implantador, antigo Centro Federal de Educação Tecnológica de Cuiabá, hoje *Campus* São Vicente, localizado à BR 364, KM362, Santo Antônio do Leverger, possui longa história na educação profissional e tecnológica do Estado do Mato Grosso, especialmente para formação de profissionais que atuam na agricultura e pecuária, seja na produção vegetal e animal altamente técnica ou de caráter familiar.

Está localizado à Avenida Vilmar Fernandes, Nº 300, Setor Santa Luzia, Confresa – MT, CEP 78652-000. Sua área corresponde a aproximadamente 50 ha (cinquenta hectares), os investimentos federais aproximam-se de R\$ 5.000.000,00 (Cinco milhões de Reais). Estes investimentos permitiram que as estruturas físicas se erguessem do chão nu, contando hoje com salas de aulas, biblioteca, alojamentos, laboratórios e plantas didático-produtivas em construção (como frigorífico, avicultura de corte/postura, suinocultura, áreas de cultivo e pecuária). Traz de tempos pretéritos ou herda-se o slogan do “Aprendemos a fazer fazendo” que fez do *Campus* São Vicente referência no Estado quiçá no Brasil. Tendo o *Campus* Confresa o compromisso e pretensão de torna-se modelo.

Iniciou suas atividades no ano de 2010 oferecendo inicialmente o curso técnico em agropecuária, técnico em alimentos, bacharelado em Agronomia, Licenciatura em Ciências Agrícolas e Licenciatura em Ciências da Natureza com habilitação em Química. Além dos cursos técnicos

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

integrados e superiores, o *Campus Confresa* hoje possui em andamento outros projetos como o Projeto Mulheres Mil, os cursos do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC) e cursos de especialização em Educação no Campo e Educação de Jovens e Adultos, totalizando mais de 800 alunos matriculados.

2.3. A região do norte Araguaia e a Cidade de Confresa

A microrregião do Norte Araguaia é uma das microrregiões do estado brasileiro de Mato Grosso pertencente à mesorregião Nordeste Mato-grossense. Sua população foi estimada em 2006 pelo IBGE em 110.683 habitantes e está dividida em quatorze municípios. Possui uma área total de 84.916,341 km². As principais atividades econômicas da região são a pecuária, agricultura e pesca, principalmente no rio Araguaia e o único Instituto Federal da região está localizado na cidade de Confresa.

A cidade de Confresa possui um dos maiores índices de crescimento econômico de Mato Grosso (4,7%), sua população também tem um crescimento muito grande o que evidencia a necessidade de um Instituto Federal na região, para atender jovens e adultos com ensino básico, técnico e tecnológico de qualidade.

Há uma grande deficiência na formação de professores na região, pois são poucos cursos de licenciatura oferecidos, e não são oferecidos cursos de todas as áreas. Algumas áreas como química e física possuem uma defasagem de profissionais no mercado, o que diminui a qualidade do ensino básico na região.

2.4. Projetos e ações em execução no *Campus Confresa*

O *Campus Confresa* possui hoje sessenta projetos de pesquisa aprovados em editais de bolsas de iniciação científica e 21 projetos de extensão contemplando quarenta e dois discentes e docentes com bolsas de extensão.

Os projetos abrangem não só as áreas técnicas como áreas comuns, tendo projetos aprovados nas áreas de agrárias, zootecnia, alimentos, linguagem, química, artes, música, educação ambiental entre outras.

Além dos projetos com apoio de editais do IFMT, quatro projetos de agências de fomento externas estão em execução no *Campus Confresa*, sendo aprovado um total de R\$110.000,00 para as pesquisas em Ciências Agrárias e Ciência de Materiais.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

Os projetos de extensão atendem a comunidade externa de várias formas que contribuem com a produtividade dos pequenos produtores, auxiliam na disseminação da educação, divulgam a cultura entre outras formas.

A pós-graduação está capacitando professores para trabalhar em educação de jovens e adultos e na educação do campo.

O *Campus* também iniciou a atividade de produção com o plantio de diferentes variedades de frutos e cereais que já estão sendo utilizados tanto para pesquisa quanto para o consumo no refeitório institucional.

Projetos de extensão na área de capacitação e formação continuada têm sido oferecidos a comunidade acadêmica e a professores da área das ciências, que trabalham na rede estadual de educação.

2.5. Histórico do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza no *Campus Confresa*

As Ciências da Natureza constituem uma área da Ciência essencial para ajudar a fazer a inserção sustentável do Homem na Terra. Contribuem decisivamente para a compreensão do funcionamento dos processos naturais do planeta em termos dos sistemas bio e geodinâmico. A evolução dos conhecimentos e das tecnologias que se relacionam, diretamente, com a atividade global do homem, permite uma melhoria efetiva da qualidade de vida com reflexos em setores como a saúde, o ambiente e a ética ambiental, a prospecção e a utilização sustentável dos recursos hídricos e geológicos, a energia, a alimentação e as biotecnologias.

A Licenciatura em Ciências da Natureza ofertada no IFMT *Campus Confresa* integra os conhecimentos da Biologia, Física e Química, criando condições para compreensão da vida na terra e seus fenômenos físicos, químicos e biológicos. Trata de temas relevantes à educação contemporânea como sustentabilidade socioambiental, ética inter-geracional, relações educandos-educadores e novas tecnologias, interação entre conhecimento científico-tecnológico e saberes locais, entre outros.

Alicerça-se sobre sólida formação teórico-prática e metodológica, (re)construindo conhecimentos e valorizando a pesquisa e extensão, especialmente as de base multidisciplinar (justaposição de conteúdos de componentes curriculares ou integração de conteúdos num mesmo componente curricular) e interdisciplinar (relação de reciprocidade, interação, diálogo com os pares, envolvimento e comprometimento com os projetos e pessoas neles implicadas), como

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

instrumentos de consolidação do aprendizado e transformação individual e coletiva, processos imprescindíveis ao desenvolvimento e à inovação da ciência, da tecnologia e do ensino.

Este curso por suas características é dinâmico estando, portanto, em constante aperfeiçoamento, propiciando lócus e tempos próprios para sua autocrítica e/ou auto avaliação, num movimento ascendente da qualidade da formação técnico-científica, pedagógica, humanística e libertadora. Apoiando-se nos princípios da gestão participativa e democrática.

Inicialmente, o curso de licenciatura em ciências da natureza apresentava apenas a habilitação em química, sendo criado em 2010 juntamente com a criação do *Campus Confresa*. Este curso, atualmente no quinto ano letivo de funcionamento, conta com um corpo docente especializado para atender a todas as necessidades do mesmo, com professores das áreas de química, física, matemática, biologia, linguagens, pedagogia, sociologia, filosofia e computação.

Tendo formado a primeira turma e possuindo no momento, diversos alunos do terceiro e quarto ano de curso realizando estágio nas escolas da região onde podem perceber a carência de profissionais não só de química, como biologia e física nas escolas e também ter o contato inicial com alunos de ensino médio destas escolas.

Após análise do currículo do curso ao fim do ano de 2012, foi detectada uma necessidade de alteração na estrutura curricular do mesmo, de forma a atender melhor os alunos do curso e a comunidade externa. Surge neste momento a proposta de alteração da matriz curricular do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Química e a criação de outros dois cursos de licenciatura sendo Licenciatura em Biologia e o curso de Licenciatura em Física.

O desafio na implementação de cursos de Licenciatura, tendo em vista a limitação no número de docentes, levou o *Campus Confresa* a optar pelo sistema de formação básica de núcleo comum aos três cursos. Sendo assim, os alunos do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza ingressarão no seu curso, descrito no processo de seleção e terão no mesmo ambiente escolar, compartilhando os componentes curriculares com os estudantes das duas outras habilitações até o final do quarto semestre do curso. Com o ingresso no quinto, sexto, sétimo e oitavo semestre, o estudante terá acesso aos componentes curriculares específicos a habilitação pretendida durante seu ingresso.

3. IDENTIFICAÇÃO E APRESENTAÇÃO DO CURSO

3.1. Título

Licenciado ou Licenciada em Ciências da Natureza com Habilitação em Química

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

3.2. Formação e Habilitação

Ao formando será outorgado o grau de Licenciado em Ciências da Natureza com habilitação em Química (Resolução CNE/CES 8). O prazo mínimo para conclusão é 4 (quatro) anos. Os concluintes nesta habilitação, estarão aptos a atuar na área de Ciências da Natureza do Ensino Fundamental e Química no Ensino Médio.

3.3. Perfil do Egresso – Competências e Habilidades

O professor do Ensino Fundamental e Médio, oriundo do curso de Licenciatura em Ciências com Habilitação em Química, será um profissional da educação voltado para os avanços científicos e tecnológicos e os interesses da sociedade como parâmetros para a construção da cidadania. Além desses, dele também se exigirá o domínio de abordagens científicas sobre o conhecimento produzido na área e a capacidade de apropriação e construção de conhecimentos científicos e tecnológicos e práticas interdisciplinares. Do Licenciado em Ciências com habilitação em Química espera-se uma formação generalista em Ciências e uma formação abrangente e consistente. Além desses, espera-se do egresso conhecimento pedagógico adequado para sua atuação na Educação Básica bem como em outras modalidades de ensino.

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Licenciatura, os egressos do Curso de Licenciatura em Ciências deverão ter as seguintes competências e habilidades:

- 1) Comprometer-se com o aprendizado do aluno;
- 2) Ter formação cultural e científica;
- 3) Dominar as teorias e práticas pedagógicas;
- 4) Dominar os fundamentos conceituais e das tecnologias relacionadas à sua área de habilitação;
- 5) Ter capacidade de articular os conhecimentos científicos com os didáticos e pedagógicos;
- 6) Saber trabalhar em equipe;
- 7) Articular seus saberes com as inovações em sua área de habilitação;
- 8) Ter capacidade de gerir seu próprio desenvolvimento profissional;
- 9) Atuar como pesquisador no seu campo de conhecimento;
- 10) Conhecer as Ciências como produto da ação humana;
- 11) Exercer sua profissão de forma crítica e inovadora em no que se refere às questões didático-pedagógicas.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

Além disso, o licenciado em Ciências da natureza deverá estar habilitado para:

- Promover práticas educativas que considerem os princípios de sociedade democrática, ante as diversidades étnicas, sociais e culturais;
- Reconhecer a educação como construção histórica do sujeito e da cultura;
- Compreender o papel social da escola e a natureza histórica e social da construção do conhecimento;
- Compreender aspectos históricos e sociológicos ligados à evolução das Ciências e como estes se relacionam ao seu ensino, integrando os vários campos da área de formação para elaborar modelos, interpretar dados e resolver problemas;
- Entender as atuais perspectivas do ensino das Ciências, a partir de fundamentação teórica, rompendo os vícios da reprodução fragmentada dos conteúdos estimulando o desenvolvimento da capacidade de raciocínio, da compreensão e utilização das Ciências como elemento de interpretação e intervenção;
- Criar adaptações metodológicas e sequências didáticas ao planejar o ensino de Ciências e de sua área de habilitação, considerando a diversidade dos acadêmicos, os objetivos das atividades propostas e as características dos próprios conteúdos;
- Identificar, analisar e produzir materiais e recursos para utilização didática, diversificando as possíveis atividades e potencializando seu uso em diferentes situações;
- Problematizar juntamente com os estudantes os fenômenos sociais relacionados com os processos de (re)construção do conhecimento no âmbito das Ciências e de suas inter-relações com outras áreas do conhecimento;
- Investigar sistematicamente progressos e dificuldades acadêmicas, e de sua própria prática, utilizando tal investigação como parte do processo de sua formação continuada;
- Superar a dicotomia teoria/prática, apropriando-se do conhecimento e articulando formas de experimentá-lo;
- Conhecer e utilizar-se do processo de construção do conhecimento em Ciências da Natureza, assim como o processo de ensino de ciência;
- Articular ensino, pesquisa e pesquisa-ação na produção e difusão do conhecimento em ensino das ciências e na sua prática pedagógica;
- Desenvolver metodologias, materiais didáticos e recurso tecnológicos de diferentes naturezas, coerentes com os objetivos educacionais almejados;

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

- Desenvolver uma ética de atuação profissional aliada à responsabilidade social, respeitando direitos individuais e coletivos, a diversidade cultural, políticas e religiosas e comprometendo-se com a conservação e preservação da vida;
- Mensurar qualitativa e quantitativamente o impacto potencial ou real dos novos conhecimentos, tecnologias, serviços e produtos resultantes de sua atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos;
- Realizar pesquisa sobre os processos de ensinar e aprender ciências e em especial a Química;
- Analisar e avaliar seu próprio trabalho, considerando as variáveis envolvidas, na perspectiva de construir seu conhecimento pedagógico e aperfeiçoar sua própria prática;
- Propor ambientes educativos holísticos e que sejam eles próprios ambientes de cidadania, aproveitando as contribuições de uma educação científica e tecnológica;
- Administrar a sua própria formação contínua, mantendo atualizada a sua cultura geral, científica, pedagógica e técnica específica e assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças;
- Buscar maturidade, sensibilidade e equilíbrio ao agir profissionalmente;
- Participar da mediação de conflitos que se configuram no exercício profissional numa sociedade tão complexa como a atual e contribuir para o afloramento de conflitos latentes, que interferem nesse exercício, na perspectiva de sua superação.

3.4. Organização Didático-Pedagógica

O Curso de Licenciatura em Ciências com Habilitação em Química, modalidade presencial, e com currículo de formação básica comum aos cursos de Licenciatura em Biologia e Licenciatura Física do IFMT – *Campus Confresa* será implantado, atendendo às exigências do Conselho Nacional de Educação, e norteando-se pelas leis dispostas nos seguintes documentos:

Resolução CNE/CP nº 01/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena;

Resolução CNE/CP nº 02/2002, que institui a duração e a carga horária mínima dos de Licenciatura, de graduação plena;

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

Resolução CNE/CES 07/2002, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura de Ciências Biológicas;

Resolução CNE/CES 08/2002, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e licenciatura em Química;

Resolução CNE/CES 09/2002, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física;

Resolução 01/2005, que Altera a Resolução CNE/CP nº 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura de graduação plena;

Parecer CNE/CP 09/2001, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena;

Parecer CNE/CP 27/2001, que dá nova redação ao item 3.6, alínea c, do Parecer CNE/CP 9/2001, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena;

Parecer CNE/CP 28/2001, que dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena;

Parecer CNE/CES 1.301/2001, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais os cursos de Ciências Biológicas;

Parecer CNE/CES 1.303/2001, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Química;

Parecer CNE/CES 1.304/2001, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Física;

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Título I, Capítulo II (Dos Direitos Sociais); Título III, Capítulo II (Da União); Título VIII, Capítulo III (Da Educação, da Cultura e do Desporto) e Capítulo IV (Da Ciência e Tecnologia).

Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 e suas alterações. Estabelece a diretrizes e base da educação nacional.

Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação.

Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008, que inclui no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade do ensino da temática História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena.

Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica.

Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre estágios.

Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o parágrafo 2º do artigo 36 e os artigos 39 a 41 da LDB 9.394/1996, sobre a educação profissional.

Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005, que regulamenta o artigo 80 da LDB 9.394/1996, sobre Educação a Distância.

Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que insere LIBRAS como componente curricular obrigatório nos cursos de licenciaturas.

Decreto nº 5.773, de 09 de maio de 2006, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.

Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007, republicada em 29 de dezembro de 2010, que institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos Superiores e consolida disposições sobre indicadores de qualidade, banco de avaliadores (BASIS) e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e outras disposições.

Resolução CNE/CP nº 01, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

Resolução CNE/CP nº 02, de 15 de junho de 2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação Ambiental.

Resolução CONSUP Nº 104, de 15 de dezembro de 2014, que estabelece a Organização Didática no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso.

3.5. Reconhecimento do curso

O reconhecimento do curso pelo Ministério da Educação será solicitado quando os discentes tiverem concluído entre 50% e 75% do mesmo. A previsão para solicitação de reconhecimento é de 5 (cinco) semestres letivos após o ingresso da primeira turma.

3.6. Diploma

O aluno fará jus ao Diploma com o título de Licenciado em Ciências da Natureza com Habilitação em Química após a integralização da carga horária dos componentes curriculares, defesa pública do Trabalho de Conclusão de Curso, bem como as atividades complementares na forma das Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais além do estágio supervisionado com aprovação em todas as etapas, conforme estabelecido neste Projeto.

4. JUSTIFICATIVA SOCIAL: FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA ATUAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – *Campus Confresa* localizado a aproximadamente 1200 km da capital do Estado, Cuiabá, caracteriza-se por estar situado na região do Araguaia onde é marcante a influência da Instituição junto à comunidade externa no intuito de contemplar seus objetivos, trazendo conhecimento e desenvolvimento na região a qual está inserido, visando oportunizar à comunidade escolar, inclusive estudantes egressos do próprio IFMT– *Campus Confresa*, uma verticalização do ensino a partir de cursos que estejam intimamente agregados à realidade regional.

Essa concepção cria perspectivas favoráveis quando se trata da formação dos profissionais da educação. Na história da educação brasileira, a formação desses profissionais esteve quase sempre no plano dos projetos inacabados ou de segunda ordem, seja por falta de concepções teóricas consistentes, seja pela ausência de políticas públicas contínuas e abrangentes. A fragilidade nas ações de valorização da carreira concorre para agravar esse quadro, haja vista a grande defasagem de profissionais habilitados em determinadas áreas.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

No tocante à formação de professores para o conteúdo da formação geral (com destaque para as ciências da natureza: Química, Física, Biologia e mesmo a Matemática), essa opção é crucial, tendo em vista a falta de profissionais qualificados para o exercício da docência. O último relatório do Conselho Nacional de Educação (CNE) estimou uma demanda de 272.327 professores em todo Brasil, apenas no campo das ciências da natureza. Ressalta-se ainda que esse total se apresente em perspectiva de grande crescimento, face à expansão expressiva da educação profissional e tecnológica federal.

A realidade brasileira, e em especial as regiões muito distantes dos centros urbanos que rodeiam as capitais, no que tange à necessidade de professores nucleia uma série de pontos quando se trata da formação de profissionais da educação. A frágil representação construída da dignidade profissional precisa ser fortalecida. À exigência primordial da excelência na formação, que precisa ser compatível também com a atual complexidade do mundo, somam-se outras exigências. O projeto de ação do Plano Pedagógico do Curso de Licenciatura Plena em Ciências da Natureza com Habilitação em Química deverá ser continuamente revisitado, a fim de afirmar a construção coletiva, o valor e o significado para cada sujeito e para a comunidade educacional. A partir de sua criação e de suas futuras revisões, toda a comunidade escolar (alunos, professores e servidores técnico-administrativos) estará empenhada na manutenção da qualidade de ensino oferecida no curso.

5. ABRANGÊNCIA DO CURSO NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

5.1. No Ensino

O ensino no Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Química do IFMT - *Campus Confresa* se propõe a atender a proposta de formação integral do professor, considerando a complexidade posta ao conhecimento histórico pela contemporaneidade, como a diversidade cultural, a multidisciplinaridade e interdisciplinaridade. O espaço acadêmico é pensado como espaço de renovação, lugar onde tradições e ideias podem ser discutidas e não simplesmente reproduzidas, buscando, por exemplo, na realidade dos alunos, a experiência, mostrando que os estudantes são sujeitos ativos e não passivos do processo ensino-aprendizagem e cientes de que podem mudar e transformar a sua realidade. Pretende-se um ensino comprometido com a formação de um ser humano que não espera acontecer, com voz ativa na construção da realidade, enfim, um ensino de ciências da natureza atual.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

Os princípios norteadores para a execução desse ensino são: a flexibilidade curricular; a visão multidisciplinar e interdisciplinar; a formação global e a articulação entre teoria e prática; o predomínio da formação sobre a informação; a capacidade para lidar com a construção do conhecimento de maneira crítica; o desenvolvimento de conteúdo, habilidades e atitudes formativas.

5.2. Na Pesquisa

O Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Química, visa a uma formação mais abrangente de seus alunos, o que permitirá ultrapassar a fronteira do ensino clássico das Ciências da Natureza, habilitando-os a atuar de forma multidisciplinar e interdisciplinar. Nesse sentido, através de laboratórios de Química, Física, Biologia, Solos, Bromatologia e Microbiologia devidamente equipados, será dado aos alunos o estímulo ao desenvolvimento de atividades de pesquisa em nível de iniciação científica, sob a orientação de docentes capacitados.

Em se tratando de atividades de pesquisa na área de Educação em Química, os alunos buscarão desenvolver, através de posições reflexivas e criatividade, recursos didáticos e materiais alternativos de baixo custo como recursos de apoio ao trabalho didático, além de estudar mais profundamente os problemas do ensino básico da região e do Brasil.

Os recursos financeiros para dar suporte às atividades de pesquisa deverão ser obtidos em órgãos nacionais e regionais de fomento à pesquisa, como a FAPEMAT (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso), o CNPq (Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento), CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior) entre outros.

Pretende-se estimular a pesquisa docente e discente, com vistas a estabelecer um embrião para o desenvolvimento de linhas de pesquisa, o que será fomentado especialmente no desenvolvimento da Unidade Temática Estudos e Desenvolvimento de Projetos, que tem caráter articulador de conhecimentos e experiências no ensino, na pesquisa e na extensão.

Também será fomentada a prática de integração entre as escolas da educação básica e o curso, através de projetos de iniciação à docência (PIBID) e também, com projetos de pesquisa na iniciação científica (IC) que abordem temas relacionados a educação ou mesmo, temas em ciências da natureza.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

No desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, também se investirá na pesquisa, com a possibilidade de socialização dos trabalhos concluídos ou em andamento em Seminários de Orientação de TCC organizados pelo Colegiado de Curso.

Os discentes serão estimulados a realizar pesquisas e expor seus resultados em eventos científicos e tecnológicos.

5.3. Na Extensão

A relação entre universidade e sociedade organizada vem se reconfigurando ao longo do tempo. No contexto atual, tendo em vista as novas demandas oriundas dos avanços tecnológicos, dos meios de produção e dos modelos sociais, essa relação vem se pautando pela necessidade de articulação mais íntima, pois os desafios são cada vez maiores e as soluções só podem ser construídas com a participação de todos os segmentos. Portanto, articular a universidade à sua comunidade local e regional é uma tendência que deve se consolidar para além da missão de formação de profissionais e de docentes para a educação básica.

Os princípios que embasam o trabalho a efetivar-se na extensão, tendo em vista a formação de uma cidadania ativa na vida profissional, apontam para uma necessária e efetiva interação com a sociedade.

Nesse sentido, as atividades de extensão têm contribuído para a superação das desigualdades sociais, buscando soluções para demandas que se apresentam no dia a dia, utilizando a criatividade e inovações resultantes do trabalho acadêmico.

A extensão universitária tem incluído no seu escopo atividades de difusão cultural, cursos de extensão e atividades correlatas, prestação de serviços à comunidade.

Serão estimulados projetos de formação continuada aos professores da rede de educação básica bem como, projetos internos de integração instituto-escola como as semanas de práticas educativas, que já ocorre no curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Química, através do evento denominado Semana de Minicursos. Este projeto tem por objetivo, primeiramente oportunizar o contato, o diálogo e a troca de saberes entre o ensino superior e a educação básica e estimular o estudante de nível superior a utilização de atividades práticas e lúdicas como ferramenta de estímulo ao processo de ensino-aprendizagem.

Tais ações podem abranger mecanismos de interação entre universidade, empresa, fundações, incubadoras, empresas juniores, centros de pesquisa, inovação tecnológica e principalmente com a comunidade local.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

O Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Química, propiciará o desenvolvimento sistemático de atividades direcionadas de extensão por meio de:

- ações de planejamento e acompanhamento das atividades de docência, coordenação, supervisão, coleta de dados e educação continuada dos docentes, alunos do Sistema Municipal e Estadual de Ensino e comunidade em geral;
- participação e promoção de seminários, encontros, fóruns, congressos e assemelhados na área das Ciências da Natureza;
- realização de minicursos e de oficinas para a comunidade acadêmica do IFMT e externa, com vistas a estabelecer ações de responsabilidade social em parceria com os demais cursos da instituição, seja de nível superior ou técnico;
- produção de instrumento de comunicação próprio e produção de conteúdo (publicações de periódicos, materiais didáticos, dentre outros) para contribuir com a divulgação do conhecimento produzido no âmbito da instituição;
- desenvolvimento de projetos de formação docente para os professores das escolas da rede estadual e municipal de ensino;
- prestação de serviços de assessoria na área educacional à comunidade escolar, especialmente na questão da formação continuada de professores;
- captação de recursos financeiros em órgãos de fomento, empresas privadas, Ministério da Educação, Ministério da Cultura, através da aprovação de projetos, dando suporte ao desenvolvimento das ações extensionistas propostas acima.

Com essas propostas, entendemos que a extensão deve estar sempre articulada com a pesquisa e o ensino, conforme previsto nos princípios e fins da Educação Superior Brasileira.

6. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA DO CURSO

6.1. Coordenação de curso

A administração acadêmica será exercida pelo respectivo coordenador e Colegiado de Curso.

São atribuições do coordenador de curso:

- I - Presidir o Colegiado do Curso;
- II - Elaborar, de acordo com o interesse institucional, o quadro de horários do curso;
- III - Solicitar a Direção de Ensino, quando necessário, docente para os componentes curriculares do curso;

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

- IV - Zelar pelo cumprimento do projeto pedagógico, por meio de avaliações periódicas e proposta de alterações, quando necessárias;
- V - Estabelecer condições de interação entre os docentes do curso, para efetivação da inter e multidisciplinaridade;
- VI - Planejar as atividades acadêmico-científico-culturais em conjunto com o Colegiado de Curso;
- VII - Verificar o cumprimento do Plano de Ensino;
- VIII - Acompanhar o desempenho dos docentes por meio de avaliações permanentes, junto aos discentes, por meio de instrumento institucional;
- IX – Estimular o aperfeiçoamento dos docentes ou outras providências necessárias à melhoria do ensino;
- X - Acompanhar os alunos em seu desenvolvimento biopsicossocial e afetivo e encaminhá-los ao setor competente, quando necessário;
- XI - Divulgar as atividades programadas e realizadas pelo curso;
- XII - Articular-se com as diretorias e pró-reitorias competentes para acompanhamento, execução e avaliação das atividades do curso;
- XIII - Compatibilizar os horários e locais de oferta dos componentes curriculares, respeitando a conveniência didático-pedagógica, com anuência da Direção de ensino;
- XIV - Promover, opinar e participar de eventos extracurriculares relacionados à formação acadêmica dos alunos;
- XV - Comunicar ao diretor geral do *Campus* competente as irregularidades cometidas pelos professores do curso;
- XVI - Orientar e acompanhar a vida acadêmica, bem como proceder a adaptações curriculares dos alunos do curso;
- XVII – Homologar parecer sobre aproveitamento de estudos emitidos pelos professores dos componentes curriculares;
- XVIII - Encaminhar os processos acadêmico-administrativos ao Colegiado do Curso para pareceres e deliberações;
- XIX - Manter atualizados os dados históricos do curso em relação a alterações curriculares e Plano de Ensino;
- XX - Representar o curso nas instâncias para a qual for designado;
- XXI - Identificar as necessidades do curso e promover gestões para seu equacionamento;
- XXII - Executar as deliberações do Colegiado de Curso;

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

- XXIII - Apresentar à Direção de Ensino um Relatório Anual das Atividades da Coordenação;
- XXIV - Zelar pelo cumprimento das disposições legais e regimentais do curso;
- XXV - Participar do Núcleo Docente Estruturante.

6.2. Colegiado de curso

Os colegiados dos Cursos Superiores são órgãos permanentes, de caráter deliberativo, responsáveis pela execução didático-pedagógica e atuam no planejamento, acompanhamento e avaliação das atividades de ensino, pesquisa e extensão dos Cursos Superiores em conformidade com as diretrizes da instituição em seu regimento geral e com as diretrizes do *Campus* em seu regimento interno.

O Colegiado de Curso é composto por:

- Coordenador do Curso, como presidente;
- Membro da equipe pedagógica do *Campus* (docente ou técnico administrativo);
- 03 (três) membros docentes e seus respectivos suplentes eleitos pelos seus pares;
- 01 (um) discente do curso e seu respectivo suplente, eleitos pelos seus pares.

A estrutura do colegiado poderá ser alterada de acordo com as organizações didático-pedagógicas do IFMT, regimento geral do IFMT e/ou regimento interno do *Campus* Confresa.

Compete ao colegiado do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza:

- Realizar atividades que permitam a integração da ação técnico-pedagógica do grupo docente;
- Propor às diretorias da instituição o estabelecimento convênios de cooperação técnica e científica com instituições afins com o objetivo de desenvolvimento e capacitação no âmbito do curso;
- Verificar e avaliar semestralmente a execução dos Planos de Ensino das unidades curriculares e propor as ações cabíveis;
- Analisar e dar parecer de solicitações referentes à avaliação de atividades executadas pelos acadêmicos não previstas no Regulamento de Atividades Complementares;
- Analisar e reformular os Planos de Ensino das unidades curriculares na oferta de cursos de extensão;
- Propor aos conselhos competentes, em articulação com o Coordenador do Curso e o Núcleo Docente Estruturante, alterações no currículo do curso, quando for o caso;

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

- Examinar e decidir sobre as questões solicitadas pelos corpos docente e discente, ou encaminhar ao setor competente para parecer detalhado dos assuntos cuja solução exceda as suas atribuições;
- Estudar e apontar causas determinantes do baixo rendimento escolar e evasão de acadêmicos do curso ou unidades curriculares e propor ações resolutivas;
- Fazer cumprir a Organização Didático Pedagógica, propondo alterações sempre que forem evidenciadas;
- Auxiliar na manutenção da ordem no âmbito escolar e na gestão hierárquica da instituição;
- Delegar competência no limite de suas atribuições.

As competências do colegiado serão definidas pela Organização Didática do IFMT, Regimento Geral do IFMT e Regimento Interno do *Campus Confresa*.

O Colegiado do Curso, ao ser solicitado seu parecer por meio de requerimento devidamente documentado, protocolado e encaminhado ao seu presidente, deverá, nas suas decisões, dar prosseguimento a processos protocolados de acordo com os trâmites internos necessários e adotados no IFMT - *Campus Confresa*.

6.3. Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é o órgão consultivo responsável pela concepção do Projeto Pedagógico do Curso e tem, por finalidade, a implantação, a avaliação e a reformulação do mesmo. É criado de acordo com o Parecer CONAES Nº. 4, de 17 de junho de 2010 e a Resolução Nº 01, de 17 de junho de 2010.

O Núcleo Docente Estruturante será constituído de pelo menos 05 (cinco) docentes sendo pelo menos 60% deles portador de título de pós-graduação *stricto sensu*, da seguinte forma:

- O Coordenador do Curso;
- Representantes do corpo docente indicados pelo Colegiado de Curso, sendo um deles o presidente.

São atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

- Elaborar o Projeto Pedagógico do curso definindo sua concepção e fundamentos;
- Estabelecer o perfil profissional do egresso do curso;
- Atualizar periodicamente o projeto pedagógico do curso;

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

- Conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação no Colegiado de Curso, sempre que necessário;
- Supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento das pelo Colegiado;
- Analisar e avaliar os planos de curso dos componentes curriculares;
- Promover a integração horizontal e vertical do curso, respeitando os eixos estabelecidos pelo projeto pedagógico;
- Propor cursos para capacitação dos alunos de acordo com a demanda;
- Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- Acompanhar as atividades do corpo docente, recomendando ao Colegiado de Curso a indicação ou substituição de docentes, quando necessário;
- Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas às áreas de conhecimento do curso;
- Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

As decisões do Núcleo serão tomadas por maioria simples de votos, com base no número de presentes. Os casos omissos serão resolvidos pelo Núcleo ou encaminhados para o colegiado do curso.

O NDE será responsável de efetuar uma avaliação anual do curso visando à eficácia e eficiência, bem como das normas de estágio, de AACC e TCC. A avaliação deve ser feita com toda a comunidade escolar, incluindo docentes, técnicos administrativos e discentes do curso. Esta avaliação será elaborada pelos membros deste núcleo.

6.4. Corpo docente

Os professores serão contratados mediante concurso público ou processo seletivo simplificado, cujo edital deverá prever os pré-requisitos e perfis básicos exigidos, e estarão vinculados ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - *Campus Confresa*.

Referindo-se aos docentes do curso, 50% das vagas deste *Campus* são demandadas pelo ensino técnico de nível médio, que por sua vez têm a Química como componente curricular do núcleo

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

básico de formação, indicando assim que, os professores que trabalharão neste curso são os mesmos que lecionam as disciplinas do núcleo comum do ensino de nível médio da instituição. Este curso foi pensado ainda, de acordo com os cursos ofertados por este *Campus*, uma vez que os cursos superiores de Licenciatura em Biologia, Licenciatura em Física, Bacharelado em Agronomia, Técnico subsequente em Controle Ambiental, Técnico Integrado em Agropecuária, Técnico Integrado em Alimentos, Técnico Integrado em Agroindústria, Técnico subsequente em Comércio (modalidade ProEJA) e Pós-graduação *lato sensu* em Ensino de Ciências também demandarão profissionais com perfil de formação em Química.

São atribuições dos docentes:

- Elaborar o Plano de Ensino do componente curricular ou atividade didático-pedagógica pela qual respondem;
- Ministar e coordenar as atividades de prática didático-pedagógica do componente curricular correspondente, cumprindo integralmente o programa e a carga horária que lhe competem;
- Controlar a frequência de discentes dentro dos prazos estabelecidos;
- Organizar e aplicar os métodos e instrumentos da avaliação de aproveitamento discente, além de observar e aplicar os recursos de recuperação estabelecidos;
- Cumprir o Calendário Acadêmico em termos de integralização curricular, de provas e exames, da avaliação de aproveitamento discente e de registro de notas e frequências;
- Observar e aplicar os Regimes Disciplinares, discente e docente;
- Participar de Conselhos, Colegiados, Núcleos de Estudo e Análises ou de Comissões da Instituição para que forem designados;
- Orientar os trabalhos didático-pedagógicos, entre eles o Estágio Supervisionado Obrigatório, Trabalho de Conclusão de Curso e outras atividades extracurriculares;
- Participar de projetos de pesquisa acadêmica ou programas e atividades de extensão e/ou coordená-los;
- Publicar artigos ou títulos e efetuar eventuais apresentações em eventos técnico-científicos ou culturais;
- Participar juntamente com o Núcleo Docente Estruturante, quando solicitados pelo colegiado de curso, da elaboração ou reformulação de projetos pedagógicos e institucionais;

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

- Participar de iniciativas e estudos objetivando a prospecção de potencialidades, a criação, reformulação, avaliação e extinção de programas, projetos ou atividades;
- Reportar-se, independente da lotação, ao Núcleo Didático-Científico de referência, ao coordenador de Curso, projeto, área ou atividade para o qual tenham sido designados;
- Exercer demais atribuições de natureza didática, pedagógica, técnica, científica, cultural e de gestão a si consignadas.

Considerando um desenho curricular diferenciado, que busca promover integração e propiciar interdisciplinaridade, o perfil do docente para desenvolver o trabalho nos componentes curriculares é o de um professor com ampla visão, tanto de conhecimentos específicos quanto de formação e prática pedagógica. O profissional deverá também ser competente para trabalhar em equipe, desenvolvendo habilidades para concretizar um trabalho coletivo no curso com a integração necessária entre pesquisa, ensino e extensão. Deverá, ainda, ter atitude de um docente aprendiz.

Para ensinar, o docente necessita mobilizar diversos saberes que são imprescindíveis para uma prática pedagógica eficaz. O processo de docência exige um professor que consiga habilmente conciliar o conhecimento específico de sua área de atuação com o domínio dos saberes pedagógicos, bem como com a consciência de seu papel como sujeito social, responsável também pela construção de sua experiência.

6.5. Coordenação de estágio supervisionado

São responsáveis pela gestão administrativa dos programas de Estágio Curricular: o Coordenador de Estágio (professor da disciplina de estágio supervisionado), o Professor Orientador (individual e a critério de cada discente) e o Supervisor de Estágio (professor regente na instituição que receberá o estagiário) que deverá ser um profissional habilitado e/ou qualificado pela Coordenação do Estágio.

A escola credenciada deverá designar o profissional para supervisionar o estagiário.

Ao supervisor do estágio compete:

- Elaborar e fazer cumprir o plano de atividades do estágio;
- Acompanhar a execução do plano de atividades;
- Atestar a frequência do estagiário;
- Emitir parecer de avaliação do estagiário.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

Entende-se por supervisão de estágio o acompanhamento diário e rotineiro das atividades do estagiário visando o esclarecimento de dúvidas e aplicação dos conhecimentos teórico-práticos, de acordo com as necessidades do campo de estágio.

Ao orientador do estágio compete:

- Aprovar o programa de atividades do estágio conjuntamente com o supervisor;
- Acompanhar e apoiar o cumprimento do plano de atividades do estágio;
- Emitir parecer sobre o relatório final e desempenho do estagiário.

Ao Coordenador do Estágio compete:

- Elaborar as cartas de apresentação e fichas de credenciamento;
- Estimular o exercício da competência e o compromisso com a realidade sócio-político-cultural do país;
- Zelar para que o estágio represente autêntica atividade pedagógica integrada;
- Agenciar junto a Coordenação de Extensão do *Campus*, os convênios e termos de compromisso, exercendo a supervisão geral dos estágios;
- Avaliar e aprovar os pedidos de programas de estágio;
- Qualificar a supervisão de estágio;
- Avaliar periodicamente os programas de estágios, divulgando as ações realizadas e promovendo o aperfeiçoamento dos processos envolvidos;
- Elaborar e coordenar o calendário e as bancas de defesa de estágio.

A orientação do estágio é desempenhada por docente do Curso de Licenciatura Plena em Ciências da Natureza, sendo a escolha do orientador por livre acordo entre as partes ou por designação da Coordenação do Estágio, respeitando a formação técnica na área por parte do orientador.

Parágrafo Único - A orientação de estágio é atividade da área de formação, sendo, portanto que o orientador deverá ser formado na área de formação (biologia, física ou química) ou em áreas correlatas.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

7. OBJETIVOS DO CURSO

7.1. Objetivo Geral

O curso superior de Licenciatura em Ciências com Habilitação em Química do IFMT - *Campus Confresa* tem por objetivo formar professores para a Educação Básica, na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, possibilitando ao graduado o desenvolvimento de padrões educacionais que atendam as demandas do século XXI, proporcionando uma visão do conhecimento pedagógico e científico da sociedade do conhecimento. Além desses, também é objetivo do curso participar e promover discussões que busquem a melhoria da educação, oferecendo ferramentas e propostas de ensino que contribuam para a melhoria da qualidade da educação na região. Fundamenta-se ainda como objetivo, a busca pela excelência profissional, a pesquisa como parte indissociável do processo de ensino aprendizagem e a formação holística e crítica dos acadêmicos e futuros docentes.

7.2. Objetivos Específicos

Oferecer, ao longo do processo de formação, situações aprendizagem que levem o aluno à vivência de situações que facilitarão a associação entre o conhecimento adquirido e a prática profissional para:

- Atuar com base numa visão abrangente do papel social do educador e da compreensão da ciência/química como atividade humana contextualizada e como elemento interpretação e intervenção no mundo;
- Exercer a reflexão crítica sobre sua própria prática como educador, sendo capaz de buscar e compreender novas ideias e novas tecnologias, relacionando-as ao ensino de ciência/química;
- Buscar o conhecimento com autonomia intelectual e ver conhecimento um recurso para a emancipação e possibilidade de maior equalização de oportunidades socioeconômicas;
- Refletir sobre a prática pedagógica do Ensino Fundamental e Médio das ciências/química de forma contextualizada, através do aprofundamento teórico dos conteúdos com as atividades didáticas, para uma aprendizagem significativa;
- Elaborar projetos para o Ensino Fundamental e para o Ensino Médio coerentes com os novos Parâmetros Curriculares Nacionais e com a práxis educativa, com consequente melhoria do ensino das ciências/química;

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

- Utilizar tecnologias de ensino compatíveis com o nível de complexidade dos conteúdos de ciências/química;
- Realizar atividades científicas desde a produção de práticas laboratoriais, práticas de ensino, modelos explicativos e projetos de investigação, relacionados com a atuação docente e com a aplicabilidade dos conhecimentos científicos e tecnológicos na compreensão das ciências/química e suas relações sociais;
- Sugerir alternativas de avaliação da aprendizagem como um processo contínuo, tendo em atenção o discente como sujeito ativo, cognitivo, afetivo e social;
- Usar o saber científico e tecnológico, particularmente alguns conteúdos básicos que funcionam como parâmetros de abordagem da realidade e como instrumento, para entender e resolver as questões problemáticas da vida cotidiana;
- Compreender as ciências/química como uma atividade humana contextualizada, desenvolvendo para com ela atitudes positivas, facilitadoras de inserção na sociedade atual;
- Conscientizar o aluno sobre as relações entre ciência, tecnologia e sociedade, de modo a desenvolver espírito crítico, científico, reflexivo e a compreender a importância da educação para preservação da vida e do meio ambiente;
- Desenvolver a capacidade de elaborar e disseminar conhecimentos desenvolvidos na área de ciências/química visando à leitura da realidade e o exercício da cidadania;
- Reconhecer e aplicar as propostas do ensino de ciência/química coerentes com o diagnóstico da realidade do aluno.

8. FORMAS DE INGRESSO

O ingresso ao curso superior de Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Química do IFMT - *Campus Confresa* será anual, através de processo seletivo ou umas das formas a seguir:

- SISU - Serão destinadas vagas para o SISU para aqueles que obtiverem nota satisfatória no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM);
- Portador de Diploma de Curso Superior – havendo vagas remanescentes no curso poderá ser efetuada matrícula de ingresso de portadores de diploma de curso superior, para obtenção de novo título, observadas as normas e o limite das vagas dos cursos oferecidos.

Estas vagas são disponibilizadas após o processo seletivo, em edital e regras próprias;

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

- Transferência Interna – serão aceitos acadêmicos de uma para outra habilitação do curso de licenciatura em ciências da natureza ou de outros cursos superiores de acordo com o calendário acadêmico desde que haja vagas disponíveis;
- Transferência externa – é prevista a transferência de acadêmico de outras IES para o curso superior de Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Química do IFMT - *Campus Confresa* para prosseguimento de estudos do mesmo curso, mediante a existência de vagas para o mesmo.

Serão ofertadas a cada ano no mínimo 20 (vinte) vagas para o período noturno contemplando no mínimo a habilitação em Química.

De acordo com o previsto em edital de inscrição, o processo de seleção é válido apenas para o período letivo a que se destina. Tem por objetivo verificar a aptidão intelectual dos candidatos, abrange conhecimentos comuns ao ensino médio. Os acadêmicos são convocados por meio de edital e os exames são realizados pelo IFMT. A classificação é feita pela ordem decrescente dos resultados obtidos, sem ultrapassar o limite de vagas fixado, excluídos os candidatos que não obtiverem os níveis mínimos estabelecidos. Todos os candidatos selecionados para ingressar no curso estarão sujeitos ao acatamento dos prazos previstos naquele edital, sob pena de sofrer as penalidades previstas. Os candidatos aprovados, chamados por ordem de classificação, submeter-se-ão, no ato da matrícula, integral e incondicionalmente aos termos do regimento acadêmico do IFMT e do Regimento Interno do *Campus Confresa*, da Organização Didático-Pedagógica para os cursos de Licenciatura, bem como a quaisquer alterações dos mesmos, a partir da homologação das alterações pelo Conselho Superior do IFMT, na forma da legislação vigente.

O regime de matrícula será por componente curricular, com periodicidade letiva semestral.

Efetivada a matrícula no primeiro semestre, o acadêmico estará autorizado a realizar as atividades complementares, seguindo os trâmites previstos na regulamentação do curso.

No caso do profissional que buscar uma segunda licenciatura, o mesmo poderá fazer o aproveitamento dos componentes já cursadas de acordo com ementa, carga horária e conteúdo programático conforme normativas e resoluções vigentes.

A matrícula de ingressantes será realizada de acordo com as normas de matrícula do IFMT e do *Campus* e os documentos necessários serão informados com antecedência aos aprovados nos processos seletivos.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

9. ORGANIZAÇÃO E MATRIZ CURRICULAR

A organização curricular do curso de Graduação em Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Química, está configurada de modo a atender ao que dispõe as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em cursos de Licenciatura (Resoluções CNE/CP no 01 e 02 de 2002). Neste sentido, a estrutura curricular proposta para o Curso foi organizada em núcleos de formação (Básico, Específico e Pedagógico). A matriz curricular do curso atende às concepções e princípios metodológicos descritos.

O curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Química terá disciplinas de núcleo comum aos cursos de Licenciatura em Física e Licenciatura em Biologia, sendo que os componentes cursados até o 4º semestre, serão comuns a estes cursos e identificados pela codificação LCN, que indicará que o componente é comum aos três cursos.

Cabe ressaltar o caráter flexível, a articulação entre os componentes curriculares de formação geral, específica e pedagógica, experiências interdisciplinares e multidisciplinares, principalmente através do seminário de integração de conteúdo, transposição didática e identidade, compatível com os atuais Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental e para o Ensino Médio e com as Diretrizes para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica em Nível Superior.

A proposta de implementação do curso está organizada por componentes curriculares em regime semestral, distribuída da seguinte maneira:

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

Tabela 1. Licenciatura em Ciências da Natureza – Habilitação em Química

Núcleo de formação	Carga horária total
Formação básica	816 h
Formação específica	782 h
Formação pedagógica	306h
Formação específico-pedagógica	340 h
Formação em Componentes Optativos	68 h
Estágio Curricular Supervisionado	400 h
Trabalho de Conclusão de Curso	160 h
Atividades Acadêmico Científico Culturais	200 h
Seminários de Integração de Conteúdos	140 h
Carga horária total	3212h

9.1. Formação básica e pedagógica

A Formação Básica e Pedagógica será uma etapa comum aos três cursos de Licenciatura na área de Ciências da Natureza (Química, Física e Biologia) ofertados pelo IFMT - *Campus Confresa*.

Ao término dessa etapa de formação, pretende-se ter o aluno como um sujeito com visão crítica sobre o mundo, capaz de transitar entre diferentes áreas do conhecimento, exercendo seu posicionamento crítico-reflexivo e de cidadania, com domínio teórico-prático dos conteúdos construídos na formação generalista e humanística proposta, com ênfase nos princípios da investigação científica, da ampliação cultural, do gosto estético e da elaboração crítica do pensamento.

A partir desse perfil, pretende-se alcançar os seguintes objetivos propostos para a formação básica e pedagógica:

- Formar um cidadão ético para atuar no aperfeiçoamento das relações pessoais e sociais em uma sociedade pluralista e multicultural;
- Desenvolver o posicionamento crítico-reflexivo acerca de temas discutidos na atualidade;
- Ampliar a visão de mundo, percebendo que um mesmo fenômeno social pode ser analisado à luz de diferentes saberes que são complementares e interdependentes;
- Perceber que nesta organização curricular atendemos ao princípio da interdisciplinaridade e que os conteúdos específicos desenvolvidos durante a formação só terão significado se colaborarem para uma visão de totalidade sobre o mundo;

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

- Ter acesso a conhecimentos variados, de diferentes matrizes teóricas, para incorporar ao escopo da sua integralidade humana;
- Desenvolver atitude de pesquisa e extensão permanentes;
- Articular fundamentos teóricos desenvolvidos em situações da vida cotidiana;
- Buscar equilíbrio entre formação acadêmica, científica e cultural dos alunos;
- Favorecer o protagonismo dos estudantes em sua formação acadêmica, científica e cultural, a partir do entendimento da complexidade dos fenômenos estudados;
- Propiciar trocas e cooperação entre os estudos realizados nos eixos temáticos de formação, especialmente na unidade temática Estudos e Desenvolvimento de Projetos, tendo em vista sua natureza, de estudo colaborativo;
- Envolver o IFMT na discussão de assuntos que possam reverter em melhorias para a comunidade em que está inserida, cumprindo sua responsabilidade social.

Os componentes curriculares presentes na formação básica e pedagógica estão presentes nas tabelas 2 e 3.

Tabela 2. Componentes curriculares de formação básica do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Química (comum aos cursos de Licenciatura em Biologia e Licenciatura em Física)

Componente Curricular	Período	Carga horária
Biologia Geral	1º	68
Informática Básica	1º	34
Matemática Elementar	1º	68
Metodologia do Trabalho Científico	1º	34
Português Instrumental	1º	34
Química Geral I	1º	34
Cálculo I	2º	68
Geometria Analítica e Algebra Linear	2º	34
Física Geral I	2º	34
Química Experimental I	2º	34
Química Geral II	3º	34
Física Geral II	3º	34
Cálculo II	3º	34
Física Experimental I	3º	34
Biofísica	3º	34
Química Experimental II	4º	34
Estatística	4º	68

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

Física Experimental II	4º	34
Ciências da Terra	4º	34
Inglês Instrumental	7º	34

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

Tabela 3. Componentes curriculares de formação pedagógica do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Química (comum aos cursos de Licenciatura em Biologia e Licenciatura em Física)

Componente Curricular	Período	Carga horária
Política e Gestão da Educação	2º	68
Psicologia da Educação	2º	34
Língua Brasileira de Sinais	3º	34
Filosofia da Ciência	1º	34
Didática Geral	4º	68
Educação Ambiental	4º	68

9.2. Formação específica

A formação específica tem como principal objetivo capacitar os egressos a obter fundamentos teóricos e práticos para compreender os fenômenos relacionados à respectiva habilitação de forma a viabilizar a atuação do mesmo como docente. Os componentes curriculares desta formação estão localizados nos quatro últimos semestres de acordo com a tabela 6.

Tabela 6. Componentes curriculares de formação específica do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza – Habilitação em Química

Componente Curricular	Período	Carga horária
Química Inorgânica I	5º	68
Química Orgânica I	5º	68
Físico-Química I	5º	68
Química Analítica I	5º	34
Química Analítica Experimental I	5º	34
Química Inorgânica II	6º	34
Química Orgânica II	6º	34
Bioquímica	6º	68
Físico-Química II	6º	34
Físico-Química Experimental	6º	34
Química Analítica II	6º	34
Química Analítica Experimental II	6º	68
Química Orgânica Experimental	7º	34
Química Analítica Instrumental	7º	34
Química Inorgânica Experimental	7º	34
Bioquímica Experimental	7º	34

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

9.3. Formação específico-pedagógica

A formação específico-pedagógica tem como objetivo principal ajudar o egresso a adquirir habilidades práticas de ensino da habilitação desejada. Os componentes curriculares têm como enfoque principal a metodologia de ensino das ciências de natureza e a instrumentação para o ensino destas ciências. O egresso poderá aprender com professores licenciados em biologia, física ou química as práticas pedagógicas específicas para sua área de formação. As disciplinas desta formação estão dispostas nas tabelas 7, 8 e 9.

O Projeto Integrado de Prática Educativa (PIPE) buscará desenvolver ao longo do curso, atividades teórico-práticas que articulem disciplinas de formação específica e também de formação pedagógica, assumindo, portanto, um caráter coletivo e interdisciplinar. Sua execução proporcionará ao aluno a oportunidade inicial de conhecer, analisar e intervir no espaço escolar ou em outros ambientes educativos, locais onde o fazer profissional dos professores de Química acontece. Além disto, este projeto irá trabalhar temas como História da Ciência, Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), História e Cultura Afro-Indígenas e Mídias e Tecnologias no Ensino de Ciências.

Tabela 7. Componentes curriculares de formação específico-pedagógica do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Química

Componente Curricular	Período	Carga horária
Projeto Integrado de Prática Educativa I	1º	34
Projeto Integrado de Prática Educativa II	2º	34
Projeto Integrado de Prática Educativa III	3º	34
Metodologia de Ensino de Ciências I	3º	68
Projeto Integrado de Prática Educativa IV	4º	34
Metodologia de Ensino de Ciências II	4º	68
Metodologia de Ensino de Química	5º	34
Instrumentação para o Ensino de Química	5º	34

9.4. Componentes Curriculares Optativos

O discente deverá cumprir no mínimo 68 horas entre componentes curriculares optativos. Também são considerados componentes optativos aqueles que forem obrigatórios a outras habilitações, porém não obrigatório na habilitação cursada. As coordenações dos cursos de Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Química, Licenciatura em Física e Licenciatura em Biologia deverão, antes do início do período letivo, indicar quais componentes há a possibilidade de oferta.

Os componentes curriculares optativos estão listados na tabela 8.

Tabela 8. Componentes curriculares optativos do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Química

Componente Curricular	Natureza	Carga horária
Astronomia	Específico	34
Biocombustíveis	Específico	34
Divulgação Científica	Específico	34
Espanhol Instrumental	Básico	34
Inglês Instrumental	Básico	34
Poluição e Conservação dos Recursos Naturais	Específico	34
Produtos Químicos de Uso Domiciliar	Específico	34
Química dos Alimentos	Específico	34
Química Verde	Específico	34
Etnobiologia	Específico	34
Biotecnologia	Específico	34
Mecânica Quântica I	Específico	34
Mecânica Quântica II	Específico	34
Física das Radiações	Específico	34

9.5. Estágio Curricular Supervisionado

O Estágio Curricular Supervisionado é um componente curricular teórico-prático da formação docente em que a vivência profissional tem seu início, sob a supervisão da Universidade. Não se constitui apenas em um momento “prático” em oposição aos componentes “teóricos” do curso, mas em uma etapa de formação em que é suposto haver interlocução ativa entre teoria e prática, em um movimento de retroalimentação de questões e possíveis soluções.

A formação dos profissionais docentes deve se pautar pela oportunidade de aproximar o licenciando dos aspectos sócio-político-culturais do cotidiano docente para compreender o papel social da educação. Desse modo, no exercício da profissão, o futuro egresso poderá estabelecer as correlações necessárias com os saberes específicos, pedagógicos, experienciais e atitudinais definidos no Projeto Pedagógico do Curso.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

Nesse sentido, estagiar é vivenciar no local onde se desenvolvem as experiências educativas o conjunto de práticas e saberes necessários à formação docente, que se completam com as experiências advindas da sala de aula. Torna-se, portanto, uma oportunidade para que o estagiário se reconheça como autor e protagonista da sua história e, principalmente, projete o seu exercício profissional.

Ao propormos que o aluno conheça contextos educativos em espaços educativos formais e não formais, não estamos desqualificando a escola como o espaço oficial do aprender, mas ampliando a concepção de docência ao reconhecermos o papel do educador em outros nichos. Nesse sentido, a docência é aqui reconhecida como as atividades com finalidades educativas desenvolvidas no âmbito escolar ou não. Ao reconhecer esses contextos educativos como distintos e esperar deles performances específicas, o interesse do estagiário passa a ser uma descrição dos contextos de aprendizagem e uma tentativa de interlocução. Portanto, a escola é ponto de partida e chegada, e os espaços educativos não formais aliados à sala de aula constituem palcos complementares para o ensino de Química.

Nas atividades docentes e técnicas, são importantes as relações entre estudantes, professores, conhecimentos e metodologias que se desenvolvem nos processos educativos. O estágio é, assim, uma oportunidade que o profissional em formação tem para assumir criticamente a sua profissão, o que implica uma inserção política que viabilize a contextualização cultural do meio onde o aluno desenvolve o seu conhecimento prático.

O Estágio Curricular Supervisionado é dividido em quatro semestres, iniciando a partir do quinto semestre do curso. No quinto semestre, a etapa do estágio será dedicado a estudos em Políticas e Organização Escolar com 20 h distribuídos a critério da coordenação de estágios; No sexto semestre, a etapa do estágio será dedicado a estudos em Gestão Escolar com 20 h distribuídos a critério da coordenação de estágios; No sétimo semestre, a etapa do estágio será dedicado a estudos de observação-ação com carga horária de 140 horas de acordo com o plano de estágio elaborado pelo aluno e orientador; No oitavo semestre, a etapa do estágio deverá ser dedicada especificamente a regência com carga horária de 220 horas e será realizado preferencialmente no último semestre do curso.

As normas do Estágio Curricular Supervisionado deverão ser aprovadas em reunião plenária do Colegiado de Curso e revistas a cada 2 anos.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

9.6. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

O Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Química do IFMT - *Campus* Confresa tem por objetivo formar o professor com excelência para atuar nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio da Educação Básica. Assim, o trabalho de Conclusão de Curso – TCC vem coroar o processo de formação do aluno e agora professor, desenvolvendo-se no oitavo período com uma carga horária semestral de 160 horas.

Para desenvolver o TCC, que pressupõe conhecimentos um pouco mais sistematizados pelos alunos, ligados à pesquisa, é importante destacar que ela será, desde o primeiro semestre do curso, valorizada e desenvolvida nesta proposta pedagógica.

O tema do TCC será definido pelo aluno juntamente com seu orientador e o mesmo deverá ser desenvolvido para ser apresentado em sessão pública ao final do oitavo período. Cada docente orientador responsabilizar-se-á pelo atendimento ao discente que poderá ser individual ou em grupo, conforme a natureza do trabalho. Esses encontros serão programados, no decorrer do Curso, pelo professor orientador.

Os trabalhos conclusivos serão orientados por um professor do curso ou pertencente ao corpo docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - *Campus* Confresa, cujo nome será submetido à aprovação pelo coordenador do Curso.

Os temas dos trabalhos deverão ser pertinentes à temática desenvolvida e registrados pelo coordenador. Esses trabalhos serão redigidos no idioma português do Brasil, de acordo com as normas da ABNT ou normas específicas adotadas pelo *Campus*, e socializados mediante apresentação pública à comunidade acadêmica e aos membros de banca examinadora.

Além do processo de orientação do trabalho com o docente de referência, os alunos terão suporte e incentivo para construção do conhecimento científico desde os períodos iniciais, quando começarão a realizar pesquisas bibliográficas, conhecer e identificar a necessidade de escritas que possam ter caráter científico, bem como serão estimulados a participar de atividades científicas e da elaboração de trabalhos científicos para congressos, revistas e eventos diversos. Ao longo do curso, os componentes curriculares subsidiarão o aluno na escrita e na leitura, bem como haverá momentos específicos em que serão estudadas formas de analisar dados e a sua importância, o que contribuirá com a elaboração do TCC.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

Pode-se perceber que há uma preocupação para que o Trabalho de Conclusão seja parte de um processo maior e não apenas um momento específico, isolado e estanque do Curso de Graduação.

Ao final do curso, a exigência do Trabalho de Conclusão será respaldada por um componente curricular específico, e os docentes acompanharão semanalmente os alunos, subsidiando-os em relação à construção da revisão de literatura, à delimitação do problema, aos objetivos e à metodologia, contribuindo para as reflexões necessárias na análise dos dados. Por se tratar de um componente curricular, a orientação coletiva poderá fazer com que haja troca de saberes entre os alunos e que estes possam compreender outras temáticas e formas de análise de dados. Além disto, o aluno que não obtiver rendimento ou frequência satisfatória de acordo com as normas da instituição será reprovado neste componente curricular.

As normas do Trabalho de Conclusão de Curso deverão estar de acordo com as normas estabelecidas pelo *Campus* devendo ser revisada conforme mudanças nas normas da ABNT.

9.7. Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais (AACC)

As Atividades Acadêmicas, Científico e Culturais visam possibilitar ao aluno do Curso de Graduação em Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Química, uma complementação de sua formação inicial, tanto no âmbito do conhecimento de diferentes áreas de saber do profissional, quanto no âmbito de sua preparação ética, estética e humanista. Trata-se de atividades de caráter acadêmico, científico, técnico ou cultural escolhidas a critério do aluno, respeitando as diretrizes fixadas neste Projeto Pedagógico e acompanhadas pelo Colegiado do Curso. Para sua integralização curricular o aluno precisa cumprir um mínimo de 200 horas de Atividades Acadêmicas, Científico e Culturais ao longo do período em que estiver matriculado no curso.

O objetivo principal das Atividades Complementares é constituir um espaço privilegiado de exercício de autonomia para o aluno compor seu currículo, estimulando assim, a tomada de decisões próprias no que se refere a habilidades e competências específicas que o estudante entenda serem úteis para o seu futuro desempenho profissional. Assim, abre-se um leque amplo de possibilidades de escolhas nesta direção. Secundariamente, as Atividades Acadêmicas, Científico e Culturais visam estimular a participação do estudante em diversas esferas da vida acadêmica, passando pela representação estudantil, pela pesquisa, pela extensão e pelo ensino, bem como visam fomentar o interesse pela articulação de sua formação intelectual com as

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

múltiplas possibilidades de sua inserção nos ambientes interno e externo ao ambiente acadêmico.

Embora as possíveis escolhas sejam variadas, não será permitido que o estudante cumpra as 200 horas obrigatórias de Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais com o desenvolvimento de uma única atividade. Esse dispositivo será garantido com o estabelecimento de carga horária limite para algumas atividades a serem aproveitadas na integralização desta formação. A limitação, contudo, é suficientemente flexível para possibilitar ao aluno o direcionamento das atividades complementares para o caminho que lhe parecer mais promissor.

Caberá ao Colegiado do Curso a análise e o deferimento das solicitações de aproveitamento de atividades não previstas na relação contida nas Normas de aproveitamento de horas acadêmicas, científicas e culturais, de modo a evitar distorções e arbitrariedades no exercício da autonomia discente. Também será responsabilidade do Colegiado de Curso criar e aprovar as normas de aproveitamento de horas de Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais.

9.8. Seminários de Integração de Conteúdos (SIC)

Os Seminários de Integração de Conteúdos são trabalhos desenvolvidos pelos discentes semestralmente com o objetivo principal de valorizar a interdisciplinaridade e multidisciplinaridade dos cursos de Licenciatura em Biologia, Licenciatura em Física e Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Química.

Os SICs serão realizados com o auxílio de todos os professores do semestre que o discente estiver cursando, porém cada discente terá um orientador por semestre que auxiliará no processo de conexão de ideias entre os conteúdos para a realização dos trabalhos que deverão ser apresentados ao final de cada semestre não obrigatório para os acadêmicos do último semestre, que deverão atentar-se para a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso.

Os trabalhos devem ser realizados com caráter de ensino, pesquisa e/ou extensão e contribuem para a formação progressiva do aluno semestralmente, de modo que ao final do curso o mesmo estará preparado para realizar o Trabalho de Conclusão de Curso.

Os temas abordados poderão ser selecionados pelos estudantes de forma individual ou em grupos de até 3 acadêmicos.

Este será o momento de evidenciar as características de formação em Ciências da Natureza e mais importante ainda, a interdisciplinaridade deste curso, bem como trabalhar de forma

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

transversal temas como a Educação Ambiental (Lei 9795/99) e História e Cultura Afro-brasileira e indígena (Leis 10639/03 e 11645/08).

As normas dos seminários de integração de conteúdos serão disponibilizadas pelo Núcleo Docente Estruturante em documento próprio.

9.9. A Prática como Componente Curricular

Em Atendimento a Resolução CNE/CP 2 de 2002, que estabelece como duração mínima dos cursos de Licenciatura e atribui um mínimo de 400 horas em Prática como Componente Curricular a serem vivenciadas durante o curso, este Projeto define que esse momento será desenvolvido no curso das disciplinas específico-pedagógicas, perfazendo um total de 374 horas.

Objetivando alcançar os objetivos de tornar a Prática uma rotina do futuro professor, as disciplinas específico-pedagógicas serão responsáveis pelo preparo do estudante para vivenciar mais 140 horas nos Seminários de Integração de Conteúdos, perfazendo assim, um total de 514 horas em atividades que induzem a Prática no exercício docente.

Nos momentos de discussão nos Seminários de Integração de Conteúdos, deverão dar destaque e incitar o preparo para o Estágio Curricular, bem como para a atividade docente.

9.10. Avaliação da Aprendizagem

A avaliação é entendida como parte do processo educacional que permite delinear, obter e fornecer informações úteis para a tomada de decisões com vistas a atingir níveis mais aprimorados de aprendizagem.

A aprendizagem dos alunos, para fins de avaliação, se fundamentará não simplesmente na ação de julgar a reprodução dos conteúdos aprendidos, mas no nível de interatividade com o objeto de estudo, no processo de construção de conceitos e na aplicabilidade destes conhecimentos na resolução de problemas.

O processo de avaliação deve constituir-se no principal instrumento de investigação diagnóstica, contínua, cumulativa, sistemática e compartilhada em cada etapa educativa, para a busca incessante de compreensão das dificuldades do educando e da instituição na dinamização de novas oportunidades de conhecimento.

A avaliação deve estimular o desenvolvimento do aluno, despertando-o para suas possibilidades, criando expectativas positivas, aguçando a curiosidade e elevando a autoestima dos educandos.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

As estratégias de avaliação terão como base de sustentação a Lei No 9.394/96 (LDB) e a proposta pedagógica do IFMT e observando às seguintes condições:

- Promover a articulação entre teoria e prática, educação e trabalho enquanto processo contínuo, somativo e formativo;
- Respeitar as características dos diferentes componentes curriculares previstos nos planos de curso;
- Deve funcionar como mecanismo de monitoramento e aferição da promoção escolar;
- Respeitar a diversidade de clientela quanto às competências adquiridas e experiências anteriores;
- Servir de instrumento de diagnóstico permanente da prática pedagógica e da qualidade do ensino ofertado pelo IFMT *Campus Confresa*.

A avaliação dos alunos deve ser ampla, contínua, gradual, cumulativa e cooperativa, envolvendo todos os elementos, sendo os seus resultados sistematizados e divulgados formalmente ao final de cada semestre letivo. A avaliação dos alunos, em consonância com os objetivos previstos, deve abranger os aspectos qualitativos e quantitativos, considerando o domínio dos conteúdos e o desenvolvimento de habilidades, competências, atitudes, hábitos e conhecimentos.

A avaliação é uma tarefa permanente do trabalho docente e deve acompanhar passo a passo o processo de ensino aprendizagem, cumprindo funções didático-pedagógicas de diagnóstico e de controle.

Os instrumentos de avaliação do rendimento escolar, a critério do professor e em acordo com os discentes, serão, presenciais preferencialmente, a observação direta, o teste escrito (discursivo), o teste prático, a elaboração de redações, artigos de revisão bibliográfica, os relatórios, memoriais e especialmente a pesquisa científica.

Os resultados da avaliação, bem como a frequência dos alunos, são registrados em Diário de Classe e arquivados, semestralmente. A verificação do rendimento acadêmico será feita de presencialmente, de forma estabelecida na Organização Didática vigente.

O discente que não atingir o mínimo de aproveitamento constante na Organização Didática, cessadas todas as possibilidades regulares de superação de dificuldades e recuperação previstas, estará reprovado no componente curricular específico, devendo cursá-lo na íntegra novamente em outro período. Os componentes curriculares em que o discente estiver reprovado devem ser cursados/matriculados imediatamente no semestre seguinte, salvo em caso de

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

coincidência de horários com os componentes curriculares do período subsequente ou não oferecimento das mesmas pelo curso.

O componente curricular que apresentar número de reprovações maior que 70% será obrigatoriamente ofertado no semestre posterior, em horário alternativo de modo a não prejudicar o andamento do aluno.

Todo sistema avaliativo do curso, deverá obedecer as normas estabelecidas pela Organização Didática do IFMT fixada pela Resolução CONSUP N° 104 de 15/12/14.

Desta forma, conforme a Resolução N° 104 de 15/12/14, para que o aluno seja considerado aprovado, a média ponderada das avaliações semestrais (não menos do que dois instrumentos avaliativos) deverá ser igual ou maior a 6,0 (seis), conforme fórmula abaixo.

$$M_s = \frac{\sum A_n}{N}$$

Onde:
M_s = Média semestral;
∑A_n = somatório das avaliações;
N = número de avaliações

Ao estudante que não atingir a nota mínima necessária para aprovação, tem direito a realização de uma Prova Final, a qual deverá, após composição da média simples com a média das avaliações, ser igual ou superior para que o estudante seja considerado aprovado, conforme a fórmula abaixo.

$$M_f = \frac{M_s + P_f}{2}$$

Onde:
M_f = Média final;
M_s = Média semestral;
P_f = Prova final.

9.11. Matriz Curricular

A Matriz curricular do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Química está apresentada na Tabela 9, que contém o Componente Curricular, Carga Horária Semanal (C.H.S.), Carga Horária Total (C.H.T.) e o tipo de formação. A Educação Ambiental, mais do que um Componente Curricular, deverá permear todos os outros componentes nos termos da Lei 9795/99, aparecendo como tema transversal e de aplicação obrigatória em toda a matriz curricular.

Tabela 9. Matriz curricular do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Química

Período	Componente Curricular	C.H.S.	C.H.T.	Formação
1º	Biologia Geral	4	68	Básica
1º	Filosofia da Ciência	2	34	Pedagógica
1º	Informática Básica	2	34	Básica

Resolução CONSUP n° 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP n° 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP n° 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

1º	Matemática Elementar	4	68	Básica
1º	Metodologia do Trabalho Científico	2	34	Básica
1º	Projeto Integrado de Prática Educativa I	2	34	Específico-Pedagógica
1º	Português Instrumental	2	34	Básica
1º	Química Geral I	2	34	Básica
Subtotal		20	340	

2º	Língua Brasileira de Sinais	2	34	Pedagógica
2º	Cálculo I	4	68	Básica
2º	Física Geral I	2	34	Básica
2º	Geometria Analítica e Álgebra Linear	2	34	Básica
2º	Projeto Integrado de Prática Educativa II	2	34	Específico-Pedagógica
2º	Política e Gestão da Educação	4	68	Pedagógica
2º	Psicologia da Educação	2	34	Pedagógica
2º	Química Experimental I	2	34	Básica
Subtotal		20	340	

3º	Cálculo II	2	34	Básica
3º	Física Experimental I	2	34	Básica
3º	Física Geral II	2	34	Básica
3º	Didática Geral	4	68	Pedagógica
3º	Metodologia de Ensino de Ciências I	4	68	Específico-Pedagógica
3º	Projeto Integrado de Prática Educativa III	2	34	Específico-Pedagógica
3º	Química Geral II	2	34	Básica
3º	Biofísica	2	34	Básica
Subtotal		20	340	

4º	Ciências da Terra	2	34	Básica
4º	Educação Ambiental	4	68	Pedagógica
4º	Estatística	4	68	Básica
4º	Física Experimental II	2	34	Básica
4º	Metodologia de Ensino de Ciências II	4	68	Específico-Pedagógica
4º	Projeto Integrado de Prática Educativa IV	2	34	Específico-Pedagógica
4º	Química Experimental II	2	34	Básica
Subtotal		20	340	

5º	Físico-Química I	4	68	Específica
5º	Instrumentação para o Ensino de Química	2	34	Específico-Pedagógica
5º	Metodologia de Ensino de Química	2	34	Específico-Pedagógica
5º	Química Analítica I	2	34	Específica
5º	Química Analítica Experimental I	2	34	Específica
5º	Química Inorgânica I	4	68	Específica

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

5º	Química Orgânica I	4	68	Específica
5º	Estágio Supervisionado I	--	20	--
Subtotal		20	360	
6º	Bioquímica	4	68	Específica
6º	Físico-Química Experimental	2	34	Específica
6º	Físico-Química II	2	34	Específica
6º	Química Analítica Experimental II	4	68	Específica
6º	Química Analítica II	2	34	Específica
6º	Química Inorgânica II	2	34	Específica
6º	Química Orgânica II	2	34	Específica
6º	Optativa I	2	34	--
6º	Estágio Supervisionado II	--	20	--
Subtotal		20	360	
7º	Bioquímica Experimental	2	34	Específica
7º	Química Ambiental	4	68	Específica
7º	Química Analítica Instrumental	2	34	Específica
7º	Química Inorgânica Experimental	2	34	Específica
7º	Química Orgânica Experimental	2	34	Específica
7º	Inglês Instrumental	2	34	Básica
7º	Optativa II	2	34	--
7º	Estágio Supervisionado III	--	140	--
Subtotal		16	412	
8º	Estágio Supervisionado IV	--	220	--
8º	Trabalho de Conclusão de Curso	4	160	--
Subtotal		20	380	
Carga Horária Total em Disciplinas			2872	
Carga Horária em Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais			200	
Carga Horária em Seminários de Integração de Conteúdos			140	
Carga Horária Total do Curso			3212	

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

9.12. Fluxograma do Curso

Curso de Graduação em Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Química																	
1º Período		2º Período		3º Período		4º Período		5º Período		6º Período		7º Período		8º Período		Optativas	
Semanal	Total	Semanal	Total	Semanal	Total	Semanal	Total	Semanal	Total	Semanal	Total	Semanal	Total	Semanal	Total	Semanal	Total
Biologia Geral I	4 68	LIBRAS	2 34	Cálculo II	2 34	Ciências da Terra	2 34	Química Inorgânica I	4 68	Química Inorgânica II	2 34	Química Orgânica Experimental	2 34	Trabalho de Conclusão de Curso	8 160	Astronomia	2 34
Filosofia da Ciência	2 34	Cálculo I	4 68	Física Experimental I	2 34	Educação Ambiental	4 68	Química Orgânica I	4 68	Química Orgânica II	2 34	Química Analítica Instrumental	2 34	Estágio Supervisionado IV	- 220	Divulgação Científica	2 34
Informática Básica	2 34	Psicologia da Educação	2 34	Física Geral II	2 34	Estatística	4 68	Físico-Química I	4 68	Bioquímica I	4 68	Química Inorgânica Experimental	2 34			Inglês Instrumental	2 34
Matemática Elementar	4 68	Física Geral I	2 34	Didática Geral	4 68	Física Experimental II	2 34	Instrumentação para o Ensino de Química	2 34	Físico-Química II	2 34	Bioquímica Experimental	2 34			Produtos Químicos de Uso Domiciliar	2 34
Metodologia do Trabalho Científico	2 34	PIPE II (CTSA)	2 34	Metodologia de Ensino de Ciências I	4 68	Metodologia de Ensino de Ciências II	4 68	Metodologia de Ensino de Química I	2 34	Físico-Química Experimental	2 34	Optativa II	2 34	Etnobiologia	2 34	Química de Alimentos	2 34
PIPE I (História da Ciência)	2 34	Química Experimental I	2 34	PIPE III (Lei 10639 e 11645)	2 34	PIPE IV (Mídias e Tecnologias)	2 34	Química Analítica I	2 34	Química Analítica II	2 34	Estágio Supervisionado III	- 140	Biotechnology	2 34	Biocombustíveis	2 34
Português Instrumental	2 34	Geometria Analítica e Álgebra Linear	2 34	Química Geral II	4 68	Química Experimental II	2 34	Química Analítica Experimental I	2 34	Química Analítica Experimental II	4 68	Química Ambiental	2 34	Mecânica Quântica I	2 34	Química Verde	2 34
Química Geral I	2 34	Política e Gestão da Educação	4 68	Biofísica	2 34			Estágio Supervisionado I	- 20	Optativa I	2 34			Mecânica Quântica II	2 34	Espanhol Instrumental	2 34
										SEXTO SEMESTRE Estágio Supervisionado II	- 20			Física das Radiações	2 34	Poluição e Conservação dos Recursos Naturais	2 34

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

10. APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

O aproveitamento de estudos é feito através da equivalência curricular entre componentes curriculares cursados e componentes curriculares da matriz curricular.

Para efeitos de equivalência, conforme a Organização Didática do IFMT, o interessado deverá protocolar o pedido juntamente com documentação comprobatória de conclusão do componente curricular a ser aproveitado e do ementário reconhecido pela instituição que o emitiu. A documentação encaminhará à coordenação do curso para que se designe comissão para fins de avaliação e parecer. A comissão deverá indicar quais os componentes curriculares a serem aproveitados informará a coordenação para fins de encaminhamentos e registro escolar.

Para equivalência e facilitação em processos de pedido de aproveitamento entre componentes curriculares da matriz do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza – Habilitação em Química e Agronomia já existentes no IFMT – *campus* Confresa (matrizes 2010) e entre os cursos de Licenciatura em Biologia e o curso de Licenciatura em Física, segue-se as tabelas 10, 11 e 12, respectivamente.

Pode-se utilizar um ou mais componentes curriculares para aproveitamento de um no curso desejado, ou um para aproveitamento dois ou mais conforme carga horária e ementa e conforme a Organização Didática.

Os discentes que cursarem componentes curriculares com carga horária inferior à carga horária dos que se deseja realizar a equivalência deverão realizar estudos de complementação de carga horária a critério do colegiado de curso.

Outras equivalências serão analisadas pelo colegiado do curso.

Tabela 10. Equivalência curricular da matriz curricular em implantação com a matriz curricular do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Química – 2010

Matriz curricular em implantação 2014				Matriz Curricular LCN – Química 2010		
Per./Sem.	Código	Disciplina	CH	Per./Ano	Código Disciplina	CH
1º	LCN001	Biologia Geral I	68h	1º	Ciências da Vida	120h
2º	LCN010	Biologia Geral II	34h			
1º	LCN008	Química Geral I	68h	1º	Estados da Matéria I	80h
	LCN007	Português Instrumental	34h		Português Instrumental	80h
1º	LCN005	Metodologia do Trabalho Científico	34h	1º	Metodologia do Trabalho Científico	40h
	LCN003	Informática Básica	34h			
1º	LCN004	Matemática Elementar	68h	1º	Matemática Elementar	120h
	LCN014	Química Experimental I	34h			
2º	LCN012	Física Geral I	34h	2º	Estrutura da Matéria	160h
3º	LCN018	Química Geral II	34			

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

	LCN012	Física Geral I	68			
3º	LCN021	Física Geral II	34	2º	Cinética da Matéria	120h
	LCN024	Física Experimental I	34			
3º	LCN018	Química Geral II	34	2º	Estados da Matéria II	120h
4º	LCN032	Física Experimental II	34			
1º	LCN006	Projeto Integrado de Prática Educativa I	34h		Organização e Gestão de	
3º	LCN022	Metodologia de Ensino de Ciências I	68h	3º	Ambientes de Aprendizagem de Ciências	80h
2º	LCN011	Cálculo I	68h	2º	Matemática Instrumental	160h
3º	LCN037	Cálculo II	34h			
2º	LCN016	Psicologia da Educação	34h	1º	Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem	80h
1º	LCN020	Filosofia da Ciência	34h	2º	Filosofia da Educação	40h
3º	LCN019	Língua Brasileira de Sinais	34h	3º	Língua Brasileira de Sinais	80h
				2º	Organização e Gestão Escolar	40h
2º	LCN015	Política e Gestão da Educação	68h	2º	Estrutura e Funcionamento da Educação	40h
4º	LCN030	Estatística	34h	3º	Tratamento Estatístico de Dados	40h
5º	QUI001	Química Inorgânica I	68h	3º	Química Inorgânica I	80h
5º	QUI002	Química Orgânica I	68h	3º	Química Orgânica I	80h
5º	QUI003	Físico-Química I	68h	3º	Físico-Química I	80h
5º	QUI006	Química Analítica I	34h	3º	Química Analítica I	80h
	QUI007	Química Analítica Experimental I	34h			
6º	QUI008	Química Inorgânica II	34h	4º	Química Inorgânica II	80h
7º	QUI018	Química Inorgânica Experimental	34h			
6º	QUI009	Química Orgânica II	34h	4º	Química Orgânica II	80h
7º	QUI016	Química Orgânica Experimental	34h			
6º	QUI010	Bioquímica	68h	3º	Bioquímica I	80h
6º	QUI011	Físico-Química II	34h	4º	Físico-Química II	80h
6º	QUI013	Físico-Química Experimental	34h			
6º	QUI014	Química Analítica II	34h			
6º	QUI015	Química Analítica Experimental II	68h	4º	Química Analítica II	120h
7º	QUI017	Química Analítica Instrumental	34h			
7º	QUI019	Bioquímica Experimental	34h	4º	Bioquímica II	80h
4º	LCN026	Química Experimental II	34h			
3º	LCN017	Química Geral II	34h	3º	Corrosão	80h
5º	QUI003	Físico Química I	68h	3º	Energia e Matéria em Transformação	80h

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

Tabela 11. Equivalência curricular da matriz curricular do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Química, do curso de Licenciatura em Biologia e do curso de Licenciatura em Física em implantação com a matriz curricular do curso de Bacharelado em Agronomia

Matriz curricular em implantação - 2014				Matriz Curricular Agronomia		
Per.	Código	Disciplina	CH	Per.	Disciplina	CH
1º	LCN003	Informática Básica	34h	1º	Informática Básica	40h
1º	LCN004	Matemática Elementar	68h	1º	Matemática Elementar	60h
1º	LCN005	Metodologia do Trabalho Científico	34h	1º	Metodologia Científica	60h
1º	LCN007	Português Instrumental	34h	1º	Português Instrumental	60h
1º	LCN008	Química Geral I	34h	1º	Química Geral e Inorgânica	60h
2º	LCN011	Cálculo I	68h	2º	Cálculo I	60h
2º	LCN012	Física Geral I	34h			
3º	LCN013	Física Geral II	34h	2º	Física	60h
3º	LCN037	Cálculo II	34h	3º	Cálculo II	60h
4º	LCN030	Estatística	34h	2º	Estatística Básica	40h
5º	BIO001	Biologia Celular	68h	1º	Biologia Celular	40h
5º	BIO004	Ecologia Geral	34h	2º	Ecologia	60h
5º	QUI002	Química Orgânica I	68h	2º	Química Orgânica	60h
5º	QUI006	Química Analítica I	34h			
5º	QUI007	Química Analítica Experimental I	34h	3º	Química Analítica	60h
6º	BIO003	Bioquímica	68h	3º	Bioquímica	60h
6º	QUI010	Bioquímica	68h	3º	Bioquímica	60h
6º	BIO016	Microbiologia	34h			
7º	BIO021	Microbiologia Experimental	34h	2º	Microbiologia Geral	60h
7º	BIO019	Fisiologia Vegetal	34h	4º	Fisiologia Vegetal	80h
7º	BIO005	Genética I	34h	2º	Genética Básica	40h
Opt	LCN038	Inglês Instrumental	34h	1º	Inglês Instrumental	40h

Tabela 12. Equivalência curricular da matriz curricular do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Química com os cursos de Licenciatura em Física e Licenciatura em Biologia.

Química				Física ou Biologia			
Per.	Cód.	Disciplina	CH	Per.	Cód.	Disciplina	CH
5º	QUI003	Físico-Química I	68h	5º	FIS006	Termodinâmica I	68h
6º	QUI010	Bioquímica	68h	6º	BIO003	Bioquímica	68h

11. PLANO DE MELHORIAS DO CURSO

O curso será submetido a avaliações semestrais pelos alunos, técnicos e professores (somente os ligados diretamente ao curso) de modo a identificar os problemas detectados e buscar a mudança rapidamente, também de forma contínua através da CPA

Ementas de disciplinas poderão ser alteradas anualmente de modo a satisfazer as necessidades atuais tanto acadêmicas quanto do mercado.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

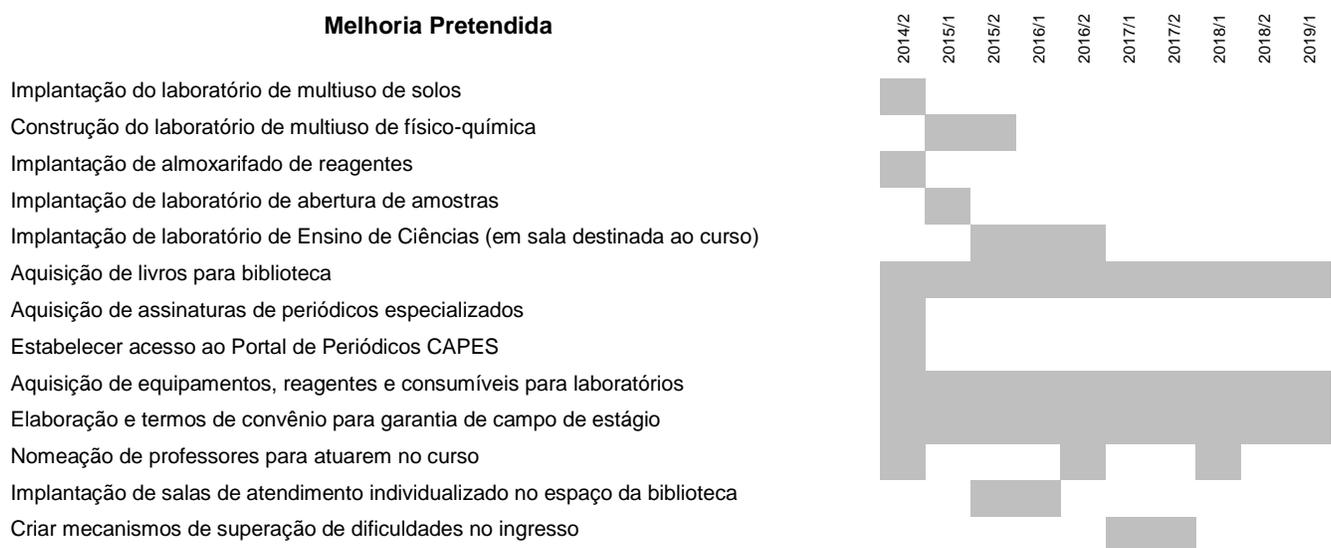
Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

As melhorias do *Campus* que irão afetar diretamente o curso estarão previstas no Plano de Desenvolvimento Institucional do IFMT.

Semestralmente o Colegiado de Curso deverá reunir-se e discutir o resultado da avaliação realizada pelos membros do curso (docentes, discentes e técnicos). A elaboração de sugestões deverá ser redigida e encaminhada via memorando da Coordenação de Curso, já que o coordenador é o presidente nato do Colegiado de Curso, solicitando as alterações/melhorias na infraestrutura ou outro fator que tenha contribuído negativamente para avaliação do curso.

Outras ações de melhorias do curso são propostas conforme o PDI do *Campus* conforme tabela 13.

Tabela 13. Programação de melhorias a serem implementadas no curso.



As obras de implantação e aquisições serão ser realizadas de acordo com o orçamento próprio do campus, respeitando as prioridades definidas pela gestão local, bem como a previsão disposta na tabela 13. Os mecanismos de superação de dificuldades no ingresso serão estabelecidas, de forma a organizar oficinas de nivelamento para ingressantes nas áreas de matemática e língua portuguesa. Essas oficinas serão ofertadas por professores pertencentes ao corpo docente do campus e realizadas em turno diferente do da oferta do curso.

12. ATENDIMENTO ESPECIALIZADO AO DISCENTE

De modo geral, o IFMT orienta-se para fins de atendimento especializado ao discente conforme Resolução N°043 de 17/09/13, que entre outros temas, regulamenta a implantação e

Resolução CONSUP n° 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP n° 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP n° 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

implementação de Núcleos de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas – NAPNE.

O campus Confresa conta, para este atendimento com os seguintes profissionais:

- Assistente Social;
- Psicóloga;
- Enfermeira;
- Pedagogas;
- Técnicos em Assuntos Educacionais;
- Nutricionista;
- Interprete de LIBRAS.

Aos discentes do curso, será oferecido acesso, por meio de Programas especiais desenvolvidos por servidores deste *Campus*, apoio extraclasse com a equipe pedagógica, apoio psicopedagógico com servidor da psicologia e apoio social através do servidor do serviço social.

Os atendimentos ofertados serão:

- Trabalhos de encaminhamento e orientação realizados pela Coordenação de Assistência Estudantil;
- Atendimento, acompanhamento e orientação pelo Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Especiais (NAPNE);
- Acompanhamento e orientação pedagógica individual ao discente;
- Atendimento de servidor técnico em assuntos educacionais para coordenar as atividades de ensino, planejamento e orientação, supervisionando e avaliando estas atividades, para assegurar a regularidade do desenvolvimento do processo educativo;
- Atendimento e acompanhamento ao aluno surdo no que se refere as atividades de tradução e interpretação da língua brasileira de sinais – LIBRAS, em suas atividades em sala de aula e extraclasse;
- Assistência e orientação aos alunos no aspecto de disciplina, lazer, segurança, saúde, pontualidade e higiene dentro das dependências escolares;
- Atendimento, orientação e acompanhamento psicológico;
- Atendimento, orientação e encaminhamento a saúde;
- Assistência nutricional aos discentes e coletividade (sadios ou enfermos);

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

- Assistência e orientação social ao discente, famílias, comunidade e instituições sobre direitos, normas, códigos e legislação, serviços e recursos sociais e dos programas de educação;
- Atendimento individual ao discente pelo professor, para dirimir as dúvidas sobre os conteúdos da disciplina que tem dificuldades;
- Atividades de monitoria de disciplinas, laboratórios, cultura e lazer supervisionados por docentes de disciplinas.

13. CONTROLE DE EVASÃO

13.1. Política de Combate a evasão

A Política de evasão do curso basear-se-á em mecanismos de articulação entre diversos setores da instituição afim de estimular a permanência do acadêmico.

O processo controle de evasão será iniciado quando do diagnóstico de ausências sem justificativas, que, uma vez percebida pelo professor, imediatamente comunicará a coordenação do curso para que inicie um processo mais apurado de diagnóstico e justificativa da mesma. Esse processo irá ser conduzido pela Coordenação de Curso articulada com os profissionais da pedagogia, serviço social, nutrição, psicologia e enfermagem.

O docente irá proceder a comunicação, por escrito, à coordenação assim que perceber a ausência do acadêmico em 5% da carga horária da disciplina, sejam faltas contínuas ou não.

13.2. Mecanismos de diagnóstico e combate evasão

- Atendimento psicológico;
 - Deverão ser realizados encaminhamentos para o profissional ou equipe técnica composta por profissionais da instituição, afim de que este(s), possa(m) dar subsídios para identificação de causas e possibilidades de enfrentamento a evasão discente.
- Atendimento do serviço social;
 - Deverão ser realizados encaminhamentos para o profissional ou equipe técnica composta por profissionais, afim de que este(s), possa(m) dar subsídios para identificação de causas e possibilidades de enfrentamento a evasão discente.
- Atendimento nutricional;

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

- Deverão ser realizados encaminhamentos para o profissional ou equipe técnica composta por profissionais, afim de que este(s), possa(m) dar subsídios para identificação de causas e possibilidades de enfrentamento a evasão discente.
- Atendimento pedagógico;
 - Deverão ser realizados encaminhamentos para o profissional ou equipe técnica composta por profissionais, afim de que este(s), possa(m) dar subsídios para identificação de causas e possibilidades de enfrentamento a evasão discente.
- Atendimento individual com o docente;
 - É encargo docente o atendimento extraclasse ao estudante, sendo-lhe facultada a escolha do horário conforme normas vigentes.
- Controle docente e comunicação de infrequência;
 - O docente deve manter um contato permanente e avaliação da frequência discente, comunicando a coordenação quando detectados problemas que possam levar a evasão do estudante.

14. AÇÕES DE INTEGRAÇÃO COM A EDUCAÇÃO BÁSICA

Tendo em vista o papel social e a carência de professores com formação na área, o curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Química, juntamente aos demais cursos de licenciatura deste *Campus*, irá articular-se para integrar-se ao sistema de educação básica, envolvendo a própria instituição (que oferta ensino de nível médio) com outras instituições escolares municipais e estaduais, no município de Confresa e seu entorno.

As principais frentes de integração serão:

- Etapas de Estágio Supervisionado
 - Durante o estágio, coordenador de estágio e orientadores irão participar de algumas atividades dentro das escolas, incentivando a pesquisa e as práticas educacionais fundamentadas na ludicidade, como por exemplo, o auxílio no planejamento e execução de feiras de ciências;
- Oficinas e minicursos nas escolas
 - Serão incentivados, momentos durante a realização do estágio supervisionado, que os acadêmicos propiciem a comunidade escolar, demonstrações e execuções de atividades práticas adaptadas para o ensino fundamental e médio durante momentos planejados, como por exemplo Semana Acadêmica de Minicursos;
- Programa de Palestras

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

- Esse programa prevê a realização de palestras de professores do Curso ou convidados que terá como principais objetivos:
 - Criar um fórum permanente de discussões no Curso;
 - Promover a integração técnico-científica entre discentes e docentes;
 - Promover a integração da comunidade do curso com outros setores do IFMT, de outras universidades e outras instituições;
 - Promover a prática da discussão interdisciplinar e integrados conteúdos abordados nas disciplinas do Curso; e
 - Dispor de uma alternativa para realização de atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais.
- Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID)
 - Implementar o Projeto PIBID do Instituto Federal de Mato Grosso apresentando-se mediante relações com a identidade da política institucional, ou seja, o Programa de Desenvolvimento Institucional (PDI). Dessa forma, vem orientado em alguns objetivos, tais como:
 - Ampliar a oferta e melhorar a qualidade do ensino de graduação e de pós-graduação;
 - Fortalecer o processo de inclusão social;
 - Ampliar a articulação com a sociedade e contribuir para o desenvolvimento regional;
 - Contribuir para promover a melhoria da ambiência universitária uma vez que disponibiliza recursos para bolsas dos estudantes de licenciatura, ação que contribui com a permanência do estudante na universidade.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

ANEXO I – QUADRO DE DOCENTES DO CURSO EM 2019

Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico	Área	Vínculo	Titulação
Agnaldo Gonçalves Borges Junior	Física	DE	Especialista
Ana Cláudia Tasinaffo Alves	Química	DE	Doutora
Ana Cristina Alves de Almeida	Biologia	DE	Doutora
Bárbara Ferreira Fadul	Português	DE	Mestra
Célia Ferreira de Sousa	Português/Espanhol	DE	Mestra
Cleber Calado Luz	Química	DE	Mestre
Devacir Vaz de Moraes	Física	DE	Especialista
Eduardo Cesar Campos Coelho	Filosofia	DE	Mestre
Elienai Resende Nunes	Matemática	DE	Mestre
Gabriel Tenório dos Santos	Pedagogia	DE	Mestre
Geisa Pires da Silva	Física	DE	Mestra
Giliard Brito de Freitas	Informática	DE	Mestre
Janecléia Soares de Aragão	Biologia	DE	Especialista
Julia Tristão do Carmo Rocha	Química	DE	Doutora
Marcelo Franco Leão	Química	DE	Doutor
Milton Fantinell Júnior	Química	DE	Especialista
Nayara Dias Alves Teixeira	Biologia	DE	Mestra
Orimar Antônio do Nascimento	Biologia	DE	Especialista
Pedro Martins Sousa	Biologia	DE	Doutor
Robes Alves da Silva	Química	DE	Mestre
Thiago Beirigo Lopes	Matemática	DE	Mestre

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

ANEXO II – ESTRUTURA FÍSICA

A infraestrutura disponível atualmente no *Campus Confresa* segue abaixo:

AMBIENTE	OBJETIVO	QTDE
Salas de Aula	Ministrar aulas teóricas e oficinas didáticas compatíveis	16
Sala de Multimeios	Ministrar aulas assistidas por multimeios	01
Laboratório de Solos	Realizar aulas práticas/pesquisas de análise de solos	01
Laboratório de Bromatologia	Realizar aulas práticas/pesquisas de análise de alimentos e pastagens	01
Laboratório de Física	Realizar aulas práticas/pesquisas de física	01
Laboratório de Química	Realizar aulas práticas/pesquisas de Química	01
Laboratório de Biologia	Realizar aulas práticas/pesquisas de Biologia	01
Laboratório de Microbiologia	Realizar aulas práticas/pesquisas de Microbiologia	01
Laboratório de Informática	Realizar aulas práticas de informática e pesquisas via Web	02
Biblioteca	Realizar consulta ao acervo e pesquisas via Web	01
Alojamento Masculino	Acomodar discentes do sexo masculino	01
Alojamento Feminino	Acomodar discentes do sexo feminino	01
Restaurante	Fornecer refeições aos discentes, docente e demais servidores	01
Planta Didática Frigorífico	Realizar aulas práticas/pesquisas	01
Planta Didática Avicultura de Corte	Realizar aulas práticas/pesquisas	01
Planta Didática Avicultura de Postura	Realizar aulas práticas/pesquisas	01
Planta Didática Suinocultura	Realizar aulas práticas/pesquisas	01
Planta Didática Pastagem	Realizar aulas práticas/pesquisas	01
Planta Didática Horticultura	Realizar aulas práticas/pesquisas	01
Planta Didática Cultivos Diversos	Realizar aulas práticas/pesquisas	01
Almoxarifado	Estoque e distribuição de suprimentos	01
Bloco de Administração do <i>Campus</i>	Desenvolver atividades administrativas e acomodar os órgãos da administração	01
Departamento de Ensino	Acomodar a pessoal de chefia e coordenação	03
Registro Escolar	Gerenciar a documentação escolar	01
Restaurante	Servir refeições a estudantes a comunidade escolar	01
Coordenação de Serviços Auxiliares	Garagem de veículos e manutenção em geral	01
Centro de Convivência	Propiciar ambiente de convivência para a comunidade escolar	01

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

ANEXO III – Resolução n. 009 de 16/10/2009 – Aprova a Criação LCN/Química



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MEC – SETEC
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO.
CONSELHO SUPERIOR

RESOLUÇÃO N°009, DE 16 DE OUTUBRO DE 2009

O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO, no uso de suas atribuições legais que lhe foram conferidas pela Portaria Ministerial nº 37 de 07.01.2009, publicada no DOU de 08.01.2009 e, considerando a aprovação por seus Diretores Gerais de Campus, através do Colégio de Dirigentes, em reunião ocorrida no dia 11 de setembro de 2009,

RESOLVE:

Art. 1º - Aprovar, *ad referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico do Curso de LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA-HABILITAÇÃO EM QUÍMICA, que ocorrerá no Campus **Confresa**, e autorizar seu funcionamento a partir do primeiro semestre de 2010.

Art. 2º - O curso terá as seguintes características:

Nível: Graduação

Modalidade: Presencial

Carga horária total: 3.200h

Horas de estágio: 400h

Turno: Noturno

Periodicidade de seleção: Anual

Regime de matrícula: Regular

Integralização do curso: Mínimo quatro anos; máximo sugerido, seis anos

Número de alunos: 35 por ano/uma turma anual

Art. 3º - Esta resolução entra em vigor na data da sua publicação.

Cuiabá – MT, 16 de outubro de 2009.

PROF. JOSE BISPO BARBOSA
PRESIDENTE DO CONSUP/IFMT

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

ANEXO IV – FICHAS DOS COMPONENTES CURRICULARES



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO
CAMPUS CONFRESA

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: BIOLOGIA GERAL				
CÓDIGO: LCN001		NÚCLEO: BIOLOGIA		
PERÍODO: PRIMEIRO		CH TOTAL TEÓRICA:	CH TOTAL PRÁTICA:	CH TOTAL:
OBRIGATORIA: (X)	OPTATIVA: ()	68	00	68

OBJETIVOS

Reconhecer a importância da Biologia. Estabelecer relações entre a Biologia e atividades humanas. Reconhecer as interações biológicas dos seres vivos. Acessar diferentes fontes de informações na busca de atualidades da Biologia. Compreender assuntos relacionados à citologia.

EMENTA

Nesta disciplina serão trabalhados os seguintes temas: A Epistemologia Ambiental e complexidade ambiental. Origem da vida e dos seres vivos. Biologia Celular.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

Epistemologia Ambiental, Meio ambiente, Conceito de Natureza, Sociedade e meio ambiente. Meio ambiente e sócio - economia solidária. Socioambientalismo Brasileiro, Conflitos socioambientais, Ciência e Meio ambiente. Origem da vida e dos seres vivos: Biogênese versus abiogênese, Hipótese da Evolução Gradual dos Sistemas Químicos, Hipótese Heterotrófica; Características dos Seres vivos: movimento, respiração, organização celular, desenvolvimento, metabolismo, evolução. Biologia Celular: teoria celular, células procariontes e eucariontes, membranas, citoplasma e organelas, núcleo celular, divisão celular.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

Histologia animal: Diferenciação celular e dos tecidos, caracterização dos tecidos, classificação dos tecidos.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.
Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.
Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

DE ROBERTIS, E.D.P.; DE ROBERTIS, E.M.F. *Bases da Biologia Celular e Molecular*. Rio de Janeiro: Guanabara, 2010.

JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. *Biologia celular e molecular*. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

PRIMACK, B.R.; EFRAIM, R.E. *Biologia da Conservação*. Londrina: Planta, 2001.

COMPLEMENTAR

POUGH, F.H., JANIS, C.M., HEISER, J. B. *A vida dos vertebrados*. 3 ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

RICKLEFS, R.E. *A Economia da Natureza*. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2009.

RAVEN, P.H., EVERT, R.F., EICHHORN, S.E. *Biologia vegetal*. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

AMABIS, J.M. *Biologia das células*. v. 1, 2 ed. São Paulo: Moderna, 2012.

AMABIS, J.M. *Biologia das células*. v. 2, 2 ed. São Paulo: Moderna, 2012.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO**

CAMPUS CONFRESA

INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

HABILITAÇÃO EM QUÍMICA

FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: FILOSOFIA DA CIÊNCIA

CÓDIGO: LCN002

NÚCLEO: FILOSOFIA

PERÍODO: PRIMEIRO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: (X)

OPTATIVA: ()

34

00

34

OBJETIVOS

O curso é constituído de duas unidades interdependentes e eventualmente simultâneas. A primeira é voltada à análise e à discussão, de natureza introdutória, de temas e noções básicas da Filosofia da Ciência. A segunda, ao exame do tratamento particular de alguns desses temas e noções em obras de autores considerados centrais para a disciplina. Ademais, sempre que necessário, será retomado as principais correntes modernas da Teoria do Conhecimento, bem como os conceitos propedêuticos da Lógica Formal e Simbólica fundamentais às ciências.

EMENTA

Relação entre filosofia e educação mediante reflexão crítica sobre as bases filosóficas dos projetos educativos na história: influência dos sistemas filosóficos de Sócrates, Platão, Aristóteles, Patrística e Escolástica, René Descartes, Immanuel Kant, J. Rousseau, Karl Marx, F. Nietzsche, Positivismo, Escola de Frankfurt, Círculo de Viena e Neomarxistas sobre os projetos educativos. Pressupostos filosóficos das tendências pedagógicas liberal e progressista.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

Classificação dos conhecimentos existentes: senso comum, filosófico e científico. Breve histórico da ciência: antiga, medieval, revolução científica, a ciência do século XIX e Século XX. As principais correntes filosóficas da teoria do conhecimento na modernidade: racionalismo, empirismo e criticismo. Os principais pensamentos dos teóricos da Filosofia da Ciência na contemporaneidade: a) Tendência analítica: princípio da verificação e princípio da testabilidade.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

b) Tendência histórica: Condições sociais, históricas e psicológicas na produção científica. Pré-ciência, ciência consolidada e revoluções científicas. A crise da ciência no século XXI.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ALVES, R. *Filosofia da Ciência: introdução ao jogo e suas regras*. São Paulo: Loyola, 2007.

KUHN, T.S. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 2009.

POPPER, K.R. *A lógica da pesquisa científica*. São Paulo: Cultrix, 2007.

COMPLEMENTAR

ARANHA, M.L.; MARTINS, M.H.P. *Filosofando*. São Paulo: Moderna, 2009.

ABBAGNANO, N. *Dicionário de filosofia*. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

FEYERABEND, P. *Contra o método*. São Paulo: UNESP, 2007.

CHAUÍ, M. *Convite à filosofia*. São Paulo: Ática, 2009

LUCKESI, C. C. *Filosofia da educação*. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO**

CAMPUS CONFRESA

INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

HABILITAÇÃO EM QUÍMICA

FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: INFORMÁTICA BÁSICA

CÓDIGO: LCN003

NÚCLEO: INFORMÁTICA

PERÍODO: PRIMEIRO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: (X)

OPTATIVA: ()

34

00

34

OBJETIVOS

Capacitar o estudante para operação de softwares de edição de textos, planilhas eletrônicas, apresentações, de tecnologias educacionais e navegação na internet.

EMENTA

Fundamentos da Informática, Computadores, Hardware Básico, Software - Sistemas Operacionais (Windows / Linux), Editores de Texto – (Microsoft Word / BrOffice Writer), Planilha Eletrônica (Microsoft Excel / BrOffice Calc), Editor de Apresentações de Slides (Microsoft PowerPoint / BrOffice Impress), Internet, Correio Eletrônico, Aspectos Básicos de Segurança de Informática.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. A História do Computador

1.1 Um pouco de história; 1.2 Evolução do computador: as cinco gerações; 1.3 Classificação do computador quanto ao porte; 1.4 Sistema de computação; 1.4.1 Hardware; 1.4.2 Software

2. Hardware e Software

2.1 Hardware; 2.1.1 Unidade Central de Processamento; 2.1.2 Memória; 2.1.3 Dispositivos de entrada e saída; 2.1.4 Dispositivos de armazenamento; 2.2 Software; 2.2.1 Definição; 2.2.2 Classificação dos softwares; 2.2.2.1 Quanto à finalidade; 2.2.2.2 Quanto à propriedade

3. Trabalhando com arquivos

3.1 Arquivos e pastas; 3.1.1 Criando pastas; 3.1.2 Movendo arquivos e pastas; 3.1.3 Copiando arquivos e pastas; 3.1.4 Apagando arquivos e pastas; 3.1.5 Salvando arquivos; 3.2 Textos; 3.2.1 A tela do Microsoft Word; 3.2.2 As barras da tela do Word; 3.2.3 Conhecendo o teclado e suas

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

principais funções; 3.2.4 Criando um novo documento; 3.2.5 Selecionando partes do texto; 3.3 Planilhas; 3.3.1 Iniciando o Microsoft Excel; 3.3.2 A tela do Microsoft Excel; 3.3.3 Navegando na Área de Edição do Excel; 3.2.3 Operações com linhas e colunas; 3.4 Apresentações; 3.4.1 Iniciando a criação de apresentações; 3.4.2 Iniciando o Microsoft Power Point; 3.4.3 A tela do Power Point; 3.4.4 Design do slide

4. Internet

4.1 História da Internet; 4.2 O que é Internet; 4.3 Principais serviços e aplicativos; 4.3.1 Wide World Web; 4.3.2 Chat (Bate-papo); 4.3.3 FTP (Transferência de arquivos); 4.3.4 Correio Eletrônico; 4.3.5 Newsgroups; 4.4 Uso e aplicações da internet; 4.4.1. Navegadores; 4.4.2. Sites de Buscas; 4.4.3. E-commerce (Comércio eletrônico); 4.5. Gerenciamento e configurações; 4.5.1. Como configurar a Internet Explorer; 4.5.2. Definir página inicial da navegação; 4.5.3. Como obter um endereço eletrônico; 4.5.4. Como enviar mensagens pelo correio eletrônico; 4.5.5. Como incluir sites na lista de favoritos; 4.5.6. Como salvar uma página da Web; 4.5.7. Como fazer o download de um arquivo (Textos, imagens, músicas, filmes)

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

NORTON, P. *Introdução à Informática*. São Paulo: Makron Books, 1997.

MONTEIRO, M.A. *Introdução à Organização de Computadores*. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

MARÇULA, M.; FILHO-BENINI, P.A. *Informática: Conceitos e Aplicações*. São Paulo: Érica, 2012.

COMPLEMENTAR

MORIMOTO, C.E. *Entendendo e dominando o Linux*. São Paulo: Digerati Books, 2006.

VELLOSO, F.C. *Informática: conceitos básicos*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

OLIVEIRA, R. *Informática educativa dos planos e discursos à sala de aula*. Campinas: Papirus, 2009.

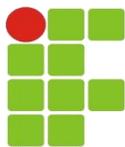
MATTAR, J. *Metodologia científica na era da informática*. São Paulo: Saraiva, 2008.

VAZQUEZ, C.E. *Análise de pontos de função: medição, estimativas e gerenciamento de projetos de software*. São Paulo: Érica, 2010.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO
CAMPUS CONFRESA**

INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: MATEMÁTICA ELEMENTAR

CÓDIGO: LCN004

NÚCLEO: MATEMÁTICA

PERÍODO: PRIMEIRO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATORIA: (X)

OPTATIVA: ()

68

00

68

OBJETIVOS

Conhecer todos os aspectos da definição de potenciação, radiciação e fatoração desenvolvendo métodos de operação. Resolver problemas com estrutura algébrica e identificar equações fracionadas aplicando as regras de frações. Identificar as proporções e compreender a utilização das escalas em diferentes tipos de aplicações. Aplicação de porcentagem em fatores inteiros e fracionados. Compreender e utilizar as operações de proporcionalidade direta e indireta entre valores. Utilizar as regras de três na análise comparativa de dados, obtendo valores significativos reais. Realizar conversões de unidades. Compreender aspectos da trigonometria básica.

EMENTA

A disciplina cuida dos estudos das principais manifestações matemáticas, como: potenciação, radiciação, fatoração, equações algébricas e fracionadas, porcentagem, razão, proporção, regra de três simples, logaritmo, funções de 1º grau, 2º grau, exponenciais e logarítmicas, conversão de unidades e trigonometria.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Operações básicas (adição, subtração, multiplicação, divisão) e suas propriedades;
2. Potenciação e radiciação e suas propriedades;
3. Produtos notáveis e fatoração e suas propriedades;
4. Equações algébricas, suas propriedades e seu desenvolvimento;
5. Números decimais e frações;

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

6. Razão e Proporção;
7. Porcentagem;
8. Regras de três simples, aplicações, construção e desenvolvimento;
9. Logaritmos e suas propriedades;
10. Funções de 1º grau, 2º grau, exponenciais e logarítmicas;
11. Conversão de unidades;
12. Trigonometria, estudos no triângulo retângulo, seno, cosseno, tangente.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

GELSON, I. *Fundamentos de Matemática Elementar*. v. 2. São Paulo: Atual, 2004.

LARSON, H. *Cálculo com Aplicações*. 6 ed. São Paulo: LTC, 2008.

DANTE, L.R. *Matemática Contexto e Aplicação*. 3 ed. São Paulo: Ática, 2009.

COMPLEMENTAR

IEZZI, G. *Fundamentos de matemática elementar 6: complexos, polinômios, equações*. 7. ed. São Paulo: Atual, 2004.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. *Fundamentos de Matemática Elementar I: conjuntos e funções*. São Paulo: Atual, 2005.

HAZZAN, S. *Fundamentos de matemática elementar 5: combinatória, probabilidade*. 7 ed. São Paulo: Atual, 2004.

LEITHOLD, L. *O cálculo com geometria analítica*. v 1. São Paulo: Harbra, 1994.

LEITHOLD, L. *O cálculo com geometria analítica*. v 2. São Paulo: Harbra, 1994.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO**

CAMPUS CONFRESA

INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

HABILITAÇÃO EM QUÍMICA

FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO

CÓDIGO: LCN005

NÚCLEO: INFORMÁTICA

PERÍODO: PRIMEIRO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: (X)

OPTATIVA: ()

34

00

34

OBJETIVOS

Capacitar os discentes para o desenvolvimento de pesquisas acadêmicas na área das ciências da natureza. Propiciar noções fundamentais sobre a produção do conhecimento científico, ressaltando a importância da teoria do conhecimento e o uso de técnicas de pesquisa. Estimular o processo de pesquisa na busca, produção e expressão do conhecimento, despertando no aluno interesse e valorização desta em sua vida pessoal e profissional. Analisar questões fundamentais da metodologia científica pela aplicação de técnicas de estudo e pesquisa, objetivando a elaboração de trabalhos científicos, introduzindo os estudantes no universo da produção científica.

EMENTA

A disciplina visa: estabelecer as relações da epistemologia com o pensamento lógico e coerente exigido para a pesquisa; ampliar as relações entre o pensamento técnico- científico e específico do aluno com os outros tipos de conhecimento; fornecer embasamento teórico de como realizar de modo sistemático: uma pesquisa bibliográfica, uma leitura crítica dos artigos selecionados, elaborar um resumo analítico-crítico dos mesmos e arquivar essas informações; possibilitar o discernimento e a capacidade de elaboração dos diferentes tipos de pesquisas científicas; fornecer elementos básicos que permitam estabelecer claramente o tema, problema e hipóteses de uma pesquisa científica; capacitar para realizar um delineamento de pesquisa e elaborar adequadamente um projeto de pesquisa.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Abordagem Introdutória

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

2. Estudo e Método
3. Níveis de Conhecimento
 - 3.1. Conhecimento popular; 3.2. Conhecimento religioso; 3.3. Conhecimento filosófico; 3.4. Conhecimento científico; 3.5. Exemplos.
4. Ciência
 - 4.1. Conceito; 4.2. Componentes; 4.3. Classificação; 4.4. Divisão.
5. Iniciação Científica e Formação do Pesquisador
6. Pesquisa
 - 6.1. O que é; 6.2. Encaminhamento; 6.3. Formulação de um problema de pesquisa; 6.4. Classificação das pesquisas; 6.5. Delineamento de uma pesquisa bibliográfica.
7. Estudo de Campo
8. Estudo de Caso
9. Trabalho Científico na era da Informática
10. A Internet como Fonte de Pesquisa
 - 10.1. Google e Google Acadêmico; 10.2. Periódicos CAPES; 10.3. SCIELO; 10.4. Science Direct;
11. Diretrizes para Estruturação e Elaboração de Trabalhos Acadêmicos
 - 11.1. Normas de resumo, resumo expandido, trabalho completo e artigos científicos; 11.2. Normas de apresentação oral/seminários; 11.3. Normas para elaboração de banners e painéis;
12. Aspectos Formais da Redação Científica – Referências e Citações Bibliográficas – Normas da ABNT.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

SEVERINO, A.J. *Metodologia do Trabalho Científico*. 21 ed. São Paulo: Cortez, 2007.

FAZENDA, I.C.A. *Novos enfoques da pesquisa educacional*. São Paulo: Cortez, 2010.

FAZENDA, I.C.A. *Metodologia da pesquisa educacional*. 12 ed. São Paulo: Cortez, 2010.

COMPLEMENTAR

FAZENDA, I. *Interdisciplinaridade: um projeto em parceria*. 6 ed. São Paulo: Loyola, 2007.

GIL, A.C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2010.

MATTAR, J. *Metodologia científica na era da informática*. São Paulo: Saraiva, 2008.

MARCONI, M.A. *Metodologia Científica*. São Paulo: Atlas, 2009.

MARTINS, G.A. *Guia para elaboração de monografias e trabalhos de conclusão de curso*. São Paulo: Atlas, 2007.

FACHIN, O. *Fundamentos de metodologia*. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO

CAMPUS CONFRESA

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

HABILITAÇÃO EM QUÍMICA

FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: PROJETO INTEGRADO DE PRÁTICA EDUCATIVA I – HISTÓRIA DA CIÊNCIA

CÓDIGO: LCN006

NÚCLEO: CIÊNCIAS

PERÍODO: PRIMEIRO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATORIA: (X)

OPTATIVA: ()

34

00

34

OBJETIVOS

Analisar criticamente os aspectos históricos da constituição da Ciência, seus objetivos, suas transformações ao longo dos tempos, bem como suas relações com os diversos contextos sociais na constituição da humanidade. Analisar a inserção dos aspectos históricos e epistemológicos no ensino de química e formação de professores.

EMENTA

Analisar os diversos fatores que contribuíram para a consolidação do conhecimento no mundo, e especificamente da Biologia, Física e Química como ciências ao longo dos séculos, suas relações com a alquimia, a Ciência moderna e os fatores socioculturais, desde o fogo até os tempos atuais. Destacar o crescimento das Ciências da Natureza no século XVII as contribuições da Inglaterra e da França para a definição deste campo científico. Analisar as estruturas que permitiram a chegada destas ciências no Brasil, bem como seu avanço e perspectivas para o século XXI. Trabalhar os aspectos filosóficos e epistemológicos presentes no desenvolvimento da Ciência, e como estes aspectos podem interferir no ensino de Biologia, Física e Química.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. História da Química

Da alquimia à Química: Alquimia na Idade Média, Paracelso e a alquimia, Evolução da Química como Ciência; A Química Moderna: do nascimento à retomada do atomismo, Química no século XIX e a revolução industrial, mecânica clássica versus mecânica quântica; A Química e as grandes guerras, a Química e a industrialização do século XX; A Química no Brasil: os primeiros químicos

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

no Brasil, a criação dos centros de pesquisa em Química, perspectivas da Química para o século XXI;

2. História da Física

O problema do movimento e o surgimento da Filosofia da Natureza. A Cosmologia antiga; a Física de Aristóteles; a Física medieval; as origens da Mecânica. A Revolução Científica dos séculos XVI e XVII. A Lei da Inércia e o problema do movimento circular. As leis da Óptica Geométrica e a natureza da luz. As contribuições de Newton: conceito de força, gravitação universal e a teoria de Newton da luz e das cores; A teoria do calor: o calórico e a fenomenologia do calor. Eletromagnetismo: as contribuições de Faraday, Maxwell e Hertz. O século XX: os primórdios da Física Atômica e os impasses da Física Clássica. A teoria da Relatividade Restrita e a proposta da Relatividade Geral. O nascimento e o desenvolvimento da Mecânica Quântica.

3. História das Ciências da Vida

Principais concepções sobre os seres vivos e os modos de estudá-los. A teoria dos quatro elementos e dos quatro humores cardinais (da antiguidade ao renascimento); As propostas químicas e mecânicas; Concepções vitalistas; A contribuição de Claude Bernard.

4. História da Ciência e Ensino

A Ciência sob o ponto de vista das civilizações antigas (egípcios, mesopotâmios, fenícios, hebreus e a antiga ciência hindu e chinesa), Grécia, Egito e Roma antiga.

A Reforma, a contrarreforma e seus impactos na revolução científica: da mecânica clássica a Reforma Luterana, revolução científica; A Ciência do século XX.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

NARDI, R. (Org.) *Questões atuais no ensino de ciências*. São Paulo: Escrituras, 2005.

NARDI, R.; BASTOS, F.; DINIZ, R. *Pesquisas em ensino de ciências: contribuições para a formação de professores*. São Paulo: Escrituras, 2004.

BRASIL, Ministério da Educação e Cultura. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional n° 9.394/96*, 20 de dezembro de 1996.

COMPLEMENTAR

ALTOLFI, J. P.; DEVELAY, M. *A didática das ciências*. 16 ed. Campinas: Papirus, 2011

DEMO, P. *A nova LDB: ranços e avanços*. Campinas: Papirus, 2012.

KUHN, T.S. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 2009.

NARDI, R. (Org.) *Questões atuais no ensino de ciências*. 2 ed. São Paulo: Escrituras, 2009.

POPPER, K.R. *A lógica da pesquisa científica*. São Paulo: Cultrix, 2007.

Resolução CONSUP n° 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP n° 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP n° 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO**

CAMPUS CONFRESA

INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

HABILITAÇÃO EM QUÍMICA

FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: PORTUGUÊS INSTRUMENTAL

CÓDIGO: LCN007

NÚCLEO: LINGUAGEM

PERÍODO: PRIMEIRO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATORIA: (X)

OPTATIVA: ()

34

00

34

OBJETIVOS

Capacitar o aluno a compreender e produzir textos narrativos, descritivos e dissertativos e elaborar documentos, correspondências oficiais e textos acadêmicos.

EMENTA

Tipologia textual-conteúdo, linguagem e estrutura de textos (literários e não-literários) narrativos, descritivos e dissertativos. Redação técnica e científica: oficial (correspondências e documentos), relatório para fins acadêmicos, resumo, resenha, *curriculum vitae*. Estudo de vocabulário. O texto dissertativo e a sua estrutura. Linguagem e argumentação. Teoria da enunciação. A organização micro e macroestrutural do texto: coesão e coerência. Revisão de noções gramaticais básicas: concordância e regência (nominal e verbal) e pontuação. Elaboração de texto acadêmico aplicado às ciências da natureza.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Definições e Características
 - 1.1. O que é e para que serve o Português Instrumental;
 - 1.2. A Redação Técnica: Características;
 - 1.3. Redação Científica e Literária: Características;
2. Gramática e Ortografia
 - 2.1. Novas acordo ortográfico;
 - 2.2. Substantivos e Verbos;
 - 2.3. Concordância Verbal;
 - 2.4. Regência;
3. Os elementos do Texto: Contexto, Referências, Intenção, Intertexto, Aceitabilidade, Coerência e Coesão;

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

3.1. Cartas Comerciais; 3.2. Relatórios Administrativos; 3.3. Relatórios de Auditorias e Controle; 3.4. Memorando; 3.5. Ata; 3.6. Requerimento, Procuração, Ofício; 3.7. Atestado, Circular e Convocação; 3.8. Regulamento, Estatuto, Ordem de Serviço; 3.9. Narração, Descrição, Dissertação; 3.10. Declaração, Edital e Recibo;

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

CUNHA, C.; CINTRA, L. *Nova gramática do português contemporâneo*. 5 ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2008.

MARTINS, D.S. *Português Instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT*. São Paulo: Atlas, 2010.

PASCHOALIN, M.A. *Gramática: teoria e exercícios*. São Paulo: FTD, 2008.

COMPLEMENTAR

BELTRÃO, O. *Correspondência: linguagem & comunicação: oficial, comercial, bancária, particular*. São Paulo: Atlas, 2007.

RUIZ, J.A. *Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos*. São Paulo: Atlas, 2009.

FERREIRA, M. *Aprender e praticar gramática*. São Paulo: FTD, 2007.

ILARI, R. *Introdução à semântica: brincando com a gramática*. São Paulo: Contexto, 2009.

LIMA, R. *Gramática normativa da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: José Olympio, 2010.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO
CAMPUS CONFRESA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: QUÍMICA GERAL I

CÓDIGO: LCN008

NÚCLEO: QUÍMICA

PERÍODO: PRIMEIRO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: (X)

OPTATIVA: ()

34

00

34

OBJETIVOS

Apresentar as ideias gerais da estrutura da matéria num nível elementar, dando conhecimento do átomo, das maneiras pelas quais os mesmos podem se ligar, formando substâncias conhecidas e da correlação entre as propriedades físicas e químicas dessas substâncias com sua estrutura molecular.

EMENTA

Estrutura da matéria, propriedades periódicas, ligação química, propriedades de compostos e de soluções.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Introdução ao estudo da matéria: 1.1. Ocorrência da matéria na natureza; 1.2. Estados físicos da matéria; 1.3. Classificação da matéria: substâncias puras e misturas.
2. Estrutura Atômica; 2.1. Breve desenvolvimento histórico dos modelos atômicos; 2.2. Modelo de Rutherford; 2.3. Modelo de Bohr.
3. Tabela Periódica; 3.1. Disposição dos elementos na Tabela Periódica: Grupos e Períodos; 3.2. Metais x Não Metais; 3.2.1. Propriedades macroscópicas; 3.2.2. Propriedades Periódicas: tamanho do átomo, energia de ionização, afinidade eletrônica, eletronegatividade, caráter metálico; 3.3. A combinação entre os elementos químicos; 3.3.1. Regra do octeto; 3.3.2. Símbolo de Lewis.
4. Substâncias, Modelos de Ligação, Estrutura Interna e Propriedades: 4.1. Substâncias iônicas; 4.1.1. Características das substâncias iônicas e Modelo de ligação; 4.1.2. Estabilidade das

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

substâncias iônicas; 4.1.3. Interações iônicas e propriedades dos compostos iônicos; 4.2. Substâncias Covalentes e Moleculares; 4.2.1. Características das substâncias covalentes e moleculares e Modelo de ligação covalente; 4.2.2. Energias envolvidas na formação da ligação covalente; 4.2.3. Geometria Molecular: VSEPR e Hibridização; 4.2.4. Polaridade das Moléculas; 4.2.5. Interações intermoleculares e propriedades dos compostos moleculares; 4.2.6. Sólidos covalentes vs. compostos moleculares.

5. Forças Químicas e Tipos de Sólidos: 5.1. Sólidos iônicos, covalentes, moleculares e metálicos; 5.2. Solubilidade dos compostos iônicos, covalentes, moleculares e metálicos.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E. *Química Geral*. 2 ed. v.1. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

RUSSEL, J.B. *Química Geral*. 2 ed. v.1. São Paulo: Pearson Makron Books, São Paulo, 2008.

ATKINS, P.W.; JONES, L. *Princípios de Química*. Porto Alegre: Bookman, 2006.

COMPLEMENTAR

KOTZ, J.C; TREICHEL, P.J. *Química e Reações Químicas*. 3 ed. v.1. São Paulo: Cengage, 2010.

KOTZ, J.C; TREICHEL, P.J. *Química e Reações Químicas*. 3 ed. v. 2. São Paulo: Cengage, 2010.

BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E. *Química Geral*. 2 ed. v.2. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

RUSSEL, J.B. *Química Geral*. 2 ed. v.2. São Paulo: Pearson, 2008.

BESSLER, K.E. *Química em tubos de ensaio: uma abordagem para principiantes*. São Paulo: Blucher, 2004.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO**

CAMPUS CONFRESA

INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

HABILITAÇÃO EM QUÍMICA

FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: CÁLCULO I

CÓDIGO: LCN010

NÚCLEO: MATEMÁTICA

PERÍODO: SEGUNDO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATORIA: (X)

OPTATIVA: ()

68

00

68

OBJETIVOS

Adquirir conhecimentos básicos do Cálculo Diferencial e Integral e aplicá-los na resolução de problemas de natureza física e química no decorrer do Curso de Ciências da Natureza e na vida profissional.

EMENTA

Números Reais e Funções; Limites e Continuidade; Derivadas; Teoremas sobre Funções Deriváveis; Aplicações da Derivada; A Integral Indefinida.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

NÚMEROS REAIS E FUNÇÕES: Números reais; Desigualdades; Valor Absoluto; Funções: domínio, contradomínio, imagem e gráfico; Composta de duas funções; Funções pares, ímpares, crescentes, decrescentes e periódicas; Funções sobrejetoras, injetoras, bijetoras e função inversa; Funções trigonométricas;

Funções logarítmicas e exponenciais; Funções potências de expoentes racionais.

LIMITES E CONTINUIDADE: Definição de limite; Teoremas sobre limites; Limites laterais; Limites infinitos; Limites no infinito; Continuidade em um ponto e em um intervalo; Teoremas sobre continuidade; Limites fundamentais.

DERIVADAS: Definição, significados geométrico e físico; Equações das retas tangente e normal; A derivada como taxa de variação instantânea; Diferenciabilidade e continuidade; Regras de

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

derivação;Regra de cadeia;Derivada de função inversa;Derivação implícita;Derivadas de ordem superior;Taxas relacionadas.

TEOREMAS SOBRE FUNÇÕES DERIVÁVEIS: Teorema de Rolle;Teorema do Valor Médio;Regra de L'Hôpital.

APLICAÇÕES DA DERIVADA: Funções crescentes e decrescentes;Máximos e mínimos, relativos e absolutos;Teorema do valor extremo;Concavidade e pontos da inflexão;Testes da derivada primeira e da derivada segunda;Esboços de gráficos de funções;Funções hiperbólicas;Problemas de maximização e minimização.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

GUIDORIZZI, H.L. *Um Curso de Cálculo*. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

BRONSON, R.; COSTA, G. *Equações Diferenciais*. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

ZILL, D.G.; CULLEN, M.R. *Equações diferenciais*. v. 1. São Paulo: Pearson, 2010.

COMPLEMENTAR

LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*. v. 1 São Paulo: Harbra, 1994.

LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*. v. 2 São Paulo: Harbra, 1994.

IEZZI, G. *Fundamentos de matemática elementar 6: complexos, polinômios, equações*. 7. ed. São Paulo: Atual, 2004.

IEZZI, G. *Fundamentos de matemática elementar 8: limites, derivadas e noções de integrais*. São Paulo: Atual, 2005.

DOLCE, O. *Fundamentos de matemática elementar 10: geometria espacial*. São Paulo: Atual, 2005.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO

CAMPUS CONFRESA

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

HABILITAÇÃO EM QUÍMICA

FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: FÍSICA GERAL I

CÓDIGO: LCN011

NÚCLEO: FÍSICA

PERÍODO: SEGUNDO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: (X)

OPTATIVA: ()

34

00

34

OBJETIVOS

Conceituar as Leis e os métodos da Física Geral e empregá-los na resolução de problemas da mecânica clássica.

EMENTA

Movimento em uma Dimensão; Movimento em duas dimensões; Cinemática da Rotação; Movimento Relativo; Dinâmica da Partícula; Equilíbrio de Corpos Rígidos; Trabalho e Energia; A Conservação da Energia; A Conservação do Momento Linear; Colisões; Dinâmica da Rotação I.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Movimento em uma e duas dimensões;
2. Cinemática da rotação e movimento relativo;
3. Dinâmica das partículas;
4. Equilíbrio dos corpos rígidos;
5. Trabalho, Energia e sua conservação;
6. A Conservação do momento linear;
7. Colisões;
8. Dinâmica da rotação.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. *Fundamentos de física: mecânica*. v. 1. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

HEWITT, P.G. *Física Conceitual*. São Paulo: Bookman, 2002.

TIPLER, P.A. *Física Moderna*. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

COMPLEMENTAR

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. *Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica*. v. 2. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

NUSSENZVEIG, H.M. *Curso de Física Básica 1 – Mecânica*. São Paulo: Blucher, 2002.

RAMALHO Jr; F. *Os fundamentos da física – Mecânica*. v. 1 São Paulo: Moderna, 2009.

TIPLER, P.A. *Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica*. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

TIPLER, P.A. *Física para cientistas e engenheiros, física moderna: mecânica quântica, relatividade e a estrutura da matéria*. v. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO**

CAMPUS CONFRESA

INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

HABILITAÇÃO EM QUÍMICA

FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: PROJETO INTEGRADO DE PRÁTICA EDUCATIVA II – CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E AMBIENTE

CÓDIGO: LCN012

NÚCLEO: FÍSICA

PERÍODO: SEGUNDO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: (X)

OPTATIVA: ()

34

00

34

OBJETIVOS

Situar as origens do movimento CTSA no Brasil e no mundo; Caracterizar as diferentes vertentes do movimento CTSA; Analisar as diferentes possibilidades de se trabalhar a abordagem CTSA a partir dos currículos oficiais; Relacionar os diferentes campos de conhecimentos à abordagem CTSA nos diversos ambientes escolares.

EMENTA

O movimento CTSA: tendências e perspectivas. Os currículos oficiais e a abordagem do CTSA. O ensino de Química, Física, Biologia e de Matemática e a abordagem CTSA.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

Origens das abordagens CTSA no Brasil e no mundo;
Diferentes perspectivas da abordagem CTSA;
Os currículos oficiais e a abordagem CTSA;
Os diferentes campos do conhecimento e a abordagem CTSA.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BRASIL, Ministério da Educação e Cultura. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional* n° 9.394/96, 20 de dezembro de 1996.

NARDI, R. (Org.) *Questões atuais no ensino de ciências*. São Paulo: Escrituras, 2009.

NARDI, R.; BASTOS, F.; DINIZ, R. *Pesquisas em ensino de ciências: contribuições para a formação de professores*. São Paulo: Escrituras, 2004.

COMPLEMENTAR

DEMO, P. *A nova LDB: ranços e avanços*. Campinas: Papirus, 2012.

FONSECA, M.R.M. *Química (1, 2 e 3): meio ambiente, cidadania e tecnologia*. São Paulo: FTD, 2011.

HERNANDEZ, F.A *organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

RIBEIRO, M. L. S. *História da educação brasileira: a organização escolar*. Campinas: Autores Associados, 2007.

FAZENDA, I. C. A. *Interdisciplinaridade: um projeto em parceria*. São Paulo: Loyola, 2002.

Resolução CONSUP n° 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP n° 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP n° 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO
CAMPUS CONFRESA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: QUÍMICA EXPERIMENTAL I

CÓDIGO: LCN013

NÚCLEO: QUÍMICA

PERÍODO: SEGUNDO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: (X)

OPTATIVA: ()

00

34

34

OBJETIVOS

Realizar e interpretar experimentos que mostrem as propriedades gerais da matéria.

EMENTA

Propriedades de substâncias sólidas, líquidas e gasosas; propriedades das soluções.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Observação e descrição científica
2. Segurança em laboratório de química
3. Equipamentos básicos de laboratório: finalidades e técnicas de utilização
4. Levantamento e análise de dados experimentais: apresentação de resultados e algarismos significativos
5. Transformações físicas e químicas da matéria
6. Substâncias puras (elementos e compostos) e misturas: identificação, caracterização e separação
 - 6.1. Ponto de fusão
 - 6.2. Ponto de ebulição
 - 6.3. Densidade
 - 6.4. Destilações simples e a vácuo
 - 6.5. Extração líquido-líquido
 - 6.6. Filtrações simples e a vácuo

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

6.7. Recristalização

7. Ligações e propriedades físicas dos elementos e compostos da tabela periódica

8. Reatividade química dos elementos da tabela periódica

9. Soluções

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E. *Química Geral*. 2 ed. v.1. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

RUSSEL, J.B. *Química Geral*. 2 ed. v.1. São Paulo: Pearson Makron Books, São Paulo, 2008.

ATKINS, P.W.; JONES, L. *Princípios de Química*. Porto Alegre: Bookman, 2006.

COMPLEMENTAR

KOTZ, J.C; TREICHEL, P.J. *Química e Reações Químicas*. 3 ed. v.1. São Paulo: Cengage, 2010.

KOTZ, J.C; TREICHEL, P.J. *Química e Reações Químicas*. 3 ed. v. 2. São Paulo: Cengage, 2010.

BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E. *Química Geral*. 2 ed. v.2. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

RUSSEL, J.B. *Química Geral*. 2 ed. v.2. São Paulo: Pearson, 2008.

BESSLER, K.E. *Química em tubos de ensaio: uma abordagem para principiantes*. São Paulo: Blucher, 2004.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO**

CAMPUS CONFRESA

INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

HABILITAÇÃO EM QUÍMICA

FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: POLÍTICA E GESTÃO DA EDUCAÇÃO

CÓDIGO: LCN014

NÚCLEO: PEDAGOGIA

PERÍODO: SEGUNDO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: (X)

OPTATIVA: ()

68

00

68

OBJETIVOS

Compreender o processo de consolidação e execução das políticas públicas educacionais no Brasil, concepções e práticas de gestão educacional e a legislação e políticas nacional e estadual de educação frente à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

EMENTA

As políticas públicas educacionais a partir dos anos de 1980: interfaces entre Estado e sociedade civil. Demandas sociais pela educação no Brasil nos anos 80. Políticas públicas no Estado do Bem-Estar Social e no modelo neoliberal. As legislações e as políticas nacionais da educação: desafios diante da realidade. A organização e o desenvolvimento do ensino básico e a constituição do sistema educacional brasileiro desde o período colonial até a atualidade. As diretrizes educacionais contidas na legislação 9.394/96 para a Educação no contexto de desenvolvimento do país. Aspectos de financiamento da educação nacional. Análise da estrutura, funcionamento e gestão do ensino fundamental e Médio. A gestão da educação: concepções e práticas. Políticas para a Educação Básica no Estado de Mato Grosso: organização da escola por ciclos de formação.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

As políticas públicas educacionais.

As políticas públicas e o modelo neoliberal.

A política educacional frente à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

Gestão do ensino: concepções e práticas.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

- CARNEIRO, M. A. *LDB Fácil: Leitura crítico-compreensiva: artigo a artigo*. 19. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2012.
- DEMO, Pedro. *A nova LDB ranços e avanços*. Campinas, SP: Papyrus, 1997.
- CIENFUEGOS, F; VAITSMAN, D. *O banco mundial e as políticas educacionais*. São Paulo: Cortez, 2009.

COMPLEMENTAR

- MATO GROSSO. SEDUC. *Diretrizes Educacionais: Estado de Mato Grosso*. Cuiabá: SEDUC, 1998.
- MENESES, J. G. C. et al. *Educação Básica: políticas, legislação e gestão*. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- PERONI, V. *Política Educacional e papel do estado no Brasil dos anos 1990*. São Paulo, Xamã, 2003
- SAVIANI, D. *Educação brasileira: estrutura e sistema*. 10 ed. Campinas: Autores Associados, 1998.
- OLIVEIRA, D. A. (org.) *Gestão Democrática da Educação*. 9 ed. Petrópolis: Vozes, 2009.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO

CAMPUS CONFRESA

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

HABILITAÇÃO EM QUÍMICA

FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO

CÓDIGO: LCN015

NÚCLEO: PEDAGOGIA

PERÍODO: SEGUNDO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATORIA: (X)

OPTATIVA: ()

34

00

34

OBJETIVOS

Compreender o processo de ensino e aprendizagem a partir das escolas de psicologia, como também os fenômenos psicológicos envolvidos no processo educativo.

EMENTA

O contexto do desenvolvimento e da aprendizagem na ótica de cada escola psicológica (behaviorismo, psicanálise, psicogenética, sócio histórica – Wallon, Vygotsky e Brofenbrenner). Implicações biológicas e pedagógicas do Enfoque Histórico-Cultural e o papel do adulto e/ou do mais experiente no desenvolvimento e na inserção do aluno em situações novas ou desconhecidas. O processo da aprendizagem e as dificuldades cotidianas. A avaliação da aprendizagem: uma perspectiva construtivista. Os vários tipos de transtornos no desenvolvimento, distúrbios de conduta e das relações interpessoais. O papel dos pais e do professor, como parceiros, na identificação e na solução de tais problemas. Aspectos da relação professor-aluno. Distúrbios ou transtornos de aprendizagem: definições, causas e possíveis encaminhamentos. Afasia, discalculia, dislalia, dislexia e déficit de atenção e hiperatividade.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

As escolas de psicologia e o processo de desenvolvimento e aprendizagem.
Os fenômenos psicológicos no processo educativo.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BOCK, A. M. B. *Psicologias: uma introdução ao estudo da psicologia*. São Paulo: Saraiva, 2009.

CAMPOS, D. M. S. *Psicologia da aprendizagem*. 39 ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

COLL, C. et al. *Desenvolvimento Psicológico e Educação: Transtornos de desenvolvimento e necessidades educativas especiais*. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

COMPLEMENTAR

PELCZAR Jr, M. J; CHAN, E.C. S; KRIEG, N. R. *O construtivismo na sala de aula*. 6ª ed. São Paulo: Ática, 2009.

GARDNER, H. *Inteligências Múltiplas: a teoria na prática*. Artmed, 1995.

LA TAILLE, Y. *Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão*. São Paulo: Summus, 1992.

VYGOTSKY, L. *S.A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. Campinas-SP: Martins Fontes, 1991.

WITTER, G. P. (org.). *Psicologia e educação: professor, ensino e aprendizagem*. Campinas, SP: Alínea, 2004.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO**

CAMPUS CONFRESA

INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

HABILITAÇÃO EM QUÍMICA

FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR

CÓDIGO: LCN016

NÚCLEO: MATEMÁTICA

PERÍODO: SEGUNDO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATORIA: (X)

OPTATIVA: ()

34

00

34

OBJETIVOS

Utilizar os fundamentos de geometria analítica com vetores e da álgebra linear em análise e resolução de problemas científicos.

EMENTA

Vetores; Reta; Plano; Distâncias; Coordenadas Polares; Matrizes e Sistemas Lineares; Espaços Vetoriais; Transformações Lineares.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

VETORES

Vetores; Operações com vetores; Vetores no R^2 e no R^3 ; Produto escalar e ângulo entre vetores; Produto vetorial; Produto misto

RETA

Equação vetorial e equações paramétricas de uma reta; Equações simétricas e equações reduzidas da reta; Ângulo entre duas retas; Posições relativas entre duas retas; Interseção de duas retas;

PLANO

Equação vetorial e equações paramétricas de um plano; Equação geral do plano; Vetor normal a um plano; Ângulo de dois planos; Ângulo entre uma reta com um plano; Interseção de dois planos; Interseção de reta com plano

DISTÂNCIAS

Distância entre dois pontos; Distância de ponto a reta; Distância de ponto a plano; Distância entre duas retas; Distância entre reta e plano; Distância entre dois planos

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

COORDENADAS POLARES

O sistema de coordenadas polares; Transformações de coordenadas polares em coordenadas retangulares e vice-versa; Equações polares de algumas curvas; Esboço de curvas a partir de sua equação polar

MATRIZES E SISTEMAS LINEARES

Definição, Classificação e escalonamento de sistemas lineares; Definição e operações com matrizes. Escalonamento e inversão de matrizes; Auto valores e auto vetores de matrizes quadradas

ESPAÇOS VETORIAIS

Definição, propriedades; Subespaços gerados, subespaços vetoriais; Espaços vetoriais finitamente gerados; Dependência e independência linear, base e dimensão

TRANSFORMAÇÕES LINEARES

Definição; Matriz de uma transformação linear, composta de transformações lineares; Núcleo e imagem

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

WINTERLE, P. *Vetores e geometria analítica*. São Paulo: Pearson, 2009.

IEZZI, G. *Fundamentos de matemática elementar: geometria analítica*. v. 7, São Paulo: Atual, 2005.

LEON, S. J. *Álgebra linear com aplicações*. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

COMPLEMENTAR

LEITHOLD, L. *O cálculo com geometria analítica*. v. 1 e 2, São Paulo: Harbra, 1994.

BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. I. R.; FIGUEIREDO, V. L. & WETZLER, H. G. *Álgebra Linear*. 3. ed. São Paulo: Editora Harbra, 1980.

CALLIOLI, C. A., DOMINGOS, H. H. & COSTA, R. C. F. *Álgebra Linear e Aplicações*. 6. ed. São Paulo: Atual Editora, 1993.

REIS, G. L. *Geometria analítica*. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

SANTOS, N. M. *Vetores e Matrizes*. Rio de Janeiro: LTC, 1981.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO

CAMPUS CONFRESA

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

HABILITAÇÃO EM QUÍMICA

FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: QUÍMICA GERAL II

CÓDIGO: LCN017

NÚCLEO: QUÍMICA

PERÍODO: TERCEIRO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATORIA: (X)

OPTATIVA: ()

34

00

34

OBJETIVOS

Prever a ocorrência de reações químicas e representá-las através de equações químicas; realizar cálculos envolvendo reações químicas e equilíbrios iônicos em solução aquosa.

EMENTA

Reações químicas, estequiometria, soluções aquosas.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. As combinações químicas e Representação da Matéria: 1.1. Constituição da matéria: mol e massa molar; 1.2. Representação da matéria: fórmula mínima, percentual e fórmula molecular.
2. Transformações da matéria e Estequiometria: 2.1. Transformações físicas e químicas; 2.2. Transformações químicas e estequiometria de reações: reagente limitante e em excesso, rendimento de reação, reações envolvendo gases.
3. Soluções aquosas: 3.1. Classificação dos solutos como eletrólito e não eletrólito; 3.2. Preparo de soluções e unidades de concentração (g/L, mol/L, % equivalentes/L) Transformações físicas e químicas; 3.3. Concentração das espécies químicas na solução; 3.4. Diluição de soluções; 3.4.1. Diluição por adição de solventes e por mistura de soluções. 3.4.2. Diferença entre concentração e quantidade.
4. Reações químicas em soluções aquosas: 4.1. Classificação geral das reações químicas; 4.2. Prevendo a ocorrência de reações químicas e representação química; 4.3. Reações ácido-base;

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

4.3.1. Definições ácido-base: teoria de Arrhenius e teoria de Brønsted-Lowry; 4.3.2. Estequiometria ácido-base: neutralização total, parcial, e concentração dos íons na solução final; 4.3.3. Representação química da reação ácido-base: equação molecular, equação iônica, e simplificada; 4.4. Reações de Precipitação; 4.4.1. Definições de solubilidade, solução saturada, insaturada e supersaturada; 4.4.2. Estequiometria de reações de precipitação; 4.4.3. Representação química da reação de precipitação: equação molecular, equação iônica, e simplificada. 4.5. Reações de Oxirredução; 4.5.1. Definições de número de oxidação, agente redutor e oxidante; 4.5.2. Balanceamento de equações: método da variação do número de oxidação e método das semi-reações de oxidação e de redução (em meio ácido e básico); 4.6. Estequiometria de reações de oxirredução; 4.7. Representação química da reação de Oxirredução: equação molecular, equação iônica, e simplificada.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ATKINS, P.W.; JONES, L. *Princípios de Química*, trad. Inês Caracelli et al., Porto Alegre: editora Bookman, 2001.

RUSSEL, J. B. *Química Geral*, v. 1 e 2, trad. Maria Guekezian, et. al., 2ª ed., São Paulo: Editora McGraw-Hill do Brasil, 1994.

BRADY, J. E. HUMISTON, G. E., *Química Geral*.v. 1 e 2, Rio de Janeiro: Editora Livros Técnicos e Científicos, 1986.

COMPLEMENTAR

MAHAN, B. M., MYERES, R. J. *Química um curso universitário*. São Paulo: editora Edgard Blucher, 1998.

HEIN, M., ARENA, S. *Fundamentos de Química Geral*. 9 ed., Rio de Janeiro: LTC, 1998.

KOTZ, J.C; TREICHEL, P.J. *Química e Reações Químicas*, 3ª ed. , v. 1., Rio de Janeiro: LTC, 1998.

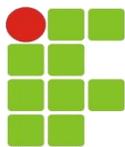
KOTZ, J.C; TREICHEL, P.J. *Química e Reações Químicas*, 3ª ed. v. 2, Rio de Janeiro: LTC, 1998.

VOGEL, A. I. *Química Analítica Qualitativa*. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO
CAMPUS CONFRESA**

INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS

CÓDIGO: LCN018

NÚCLEO: PEDAGOGIA

PERÍODO: SEGUNDO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: (X)

OPTATIVA: ()

34

00

34

OBJETIVOS

Compreender o papel da educação especial no contexto dos sistemas educacionais inclusivos como uma modalidade de ensino inserida nos diferentes níveis da educação escolar, reconhecendo o uso de LIBRAS, Braille e Soroban como ferramentas para a construção de espaços pedagógicos inclusivos.

EMENTA

A Educação Especial nos aspectos históricos, filosóficos, sociais e psicológicos; Tipos de deficiências e suas necessidades educativas especiais; Educação inclusiva: políticas e suas implicações organizacionais e pedagógicas. Diversidade e inclusão na escola. Libras. Braille. Soroban.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

- A Educação Especial nos aspectos históricos, filosóficos, sociais e psicológicos;
- Tipos de deficiências e suas necessidades educativas especiais;
- Educação inclusiva: políticas e suas implicações organizacionais e pedagógicas.
- Diversidade e inclusão na escola.
- LIBRAS: Fundamentos histórico-filosóficos da educação de surdos.
- Concepções de surdez.
- Conceitos básicos da Língua de Sinais.
- Aspectos linguísticos de LIBRAS.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

- Tradução e Interpretação de LIBRAS.
- BRAILLE: pré-Braille; Histórico do Sistema Braille.
- Alfabeto Braille; O Sistema Braille no Brasil.
- A Produção Braille.
- A Leitura Braille.
- O Sistema Braille Integral.
- Código Matemático Unificado – CMU.
- SOROBAN: - Histórico do Soroban.
- Origens históricas.
- Tipos de Soroban.
- Soroban no Brasil.
- Adaptações do Soroban para o uso de pessoas cegas no Brasil.
- Requisitos Básicos para a utilização do Soroban.
- Pré-Soroban (O desenvolvimento cognitivo; Pensamento lógico-matemático; Elementos primordiais envolvidos na Formação do Conceito de Número).
- Conceito de Número.
- Classificação, Seriação/Ordenação.
- Inclusão de Classes / Correspondência termo a termo / Representação Simbólica.
- Conservação; Contagem (em diferentes bases).
- Exploração de outras bases.
- Sistema de Numeração Decimal.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ALVES, F. *Inclusão: muitos olhares, vários caminhos e um grande desafio*. Rio de Janeiro: Wark, 2009.

OATES, E. *Linguagem das mãos*. 17 ed. Aparecida: Santuário, 1990.

COLL, C.; MARCHESI, A.; PALÁCIOS, J. *Desenvolvimento psicológico e educação*. v. 1. Porto Alegre: Artmed, 2004.

COMPLEMENTAR

DURKHEIM, E. *A escola de A a Z: 26 maneira de repensar a educação*. Porto Alegre: Artmed, 2005.

VALVERDE, C.C. *Psicologia e educação: professor, ensino e aprendizagem*. Campinas: Alínea, 2004.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. *DECRETO FEDERAL, nº 5.626 de 22 de Dezembro de 2005*. Regulamenta a Lei 10.436/2002 que oficializa a Língua Brasileira de sinais – Libras.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. *Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica*. Parecer CNE/CEB nº 017/2001.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. *Ensino de língua portuguesa para surdos: caminhos para a prática pedagógica* / Heloísa Maria Moreira Lima Salles. [et al.] .

_ Brasília: MEC, SEESP, 2004. 2 v.: il. - (Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO
CAMPUS CONFRESA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: FÍSICA GERAL II

CÓDIGO: LCN019

NÚCLEO: FÍSICA

PERÍODO: TERCEIRO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: (X)

OPTATIVA: ()

34

00

34

OBJETIVOS

Empregar as leis e os métodos da Física geral nos domínios cognitivos da aplicação, da análise e da síntese, usando técnicas de matemática superior.

EMENTA

Oscilações; ondas em meios elásticos; Carga e matéria; campo elétrico; lei de Gauss, Potencial elétrico, corrente e resistência, força-motriz e circuitos;

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Oscilação
 - 1.1- Conceitos fundamentais sobre oscilações
 - 1.2- Caracterização e representação gráfica da força restauradora
 - 1.3- O oscilador harmônico simples
 - 1.6- Relação entre o movimento circular uniforme com o movimento harmônico simples

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

2. Ondas em meios elásticos
 - 2.1-Ondas mecânicas
 - 2.2-Tipos de ondas
 - 2.3-Ondas progressivas
 - 2.4-Princípio da superposição
 - 2.5-Velocidade de onda
 - 2.6-Interferência de ondas
 - 2.7-Ondas estacionárias
 - 2.8-Ressonância
 - 2.9-Aplicações
3. Carga e matéria
 - 3.2-Carga elétrica
 - 3.3-Tipos de cargas elétricas
 - 3.4-Lei de Coulomb
 - 3.5-As constantes K e E
 - 3.6-Unidades de carga elétrica
 - 3.7-Isolantes e condutores
 - 3.8-Quantização da carga
 - 3.9-Carga e matéria
 - 3.10-Conservação da carga
 - 3.11-Distribuição contínua de cargas (linear, superfície e volume)
 - 3.12-Elementos de área e de volume em coordenadas esféricas
 - 3.13-Aplicações
4. Campo elétrico
 - 4.2- O campo elétrico
 - 4.3- Cálculo de campos elétricos
 - 4.4- Linha de força (características)
 - 4.5- Uma carga puntiforme num campo elétrico
5. O potencial elétrico
 - 5.2- Diferenciação de potencial e potencial elétrico
 - 5.3- Potencial e intensidade de campo elétrico
 - 5.4- Cálculo de potenciais
6. Corrente e resistência elétrica
 - 6.1-Corrente e densidade de corrente
 - 6.2-Resistência e resistividade
 - 6.3-Lei de Ohm
 - 6.4-Resistência e modelo microscópico
 - 6.5-Potencial elétrico, lei de Joule e força eletromotriz

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

HALLIDAY, D; RESNICK, R; WALKER, J. *Fundamentos de Física: Eletromagnetismo*. v. 3, Rio de Janeiro: LTC, 2007.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

HALLIDAY, D; RESNICK, R; WALKER, J. *Fundamentos de Física: Óptica e Física Moderna.v.4*, Rio de Janeiro: LTC, 2007.

RAMALHO Jr., F. *Os fundamentos da física: mecânica.v. 1*, São Paulo: Moderna, 2009.

COMPLEMENTAR

CHAVES, A. *Física Básica: Eletromagnetismo*. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

NUSSENZVEIG, H. M., *Física Básica – Eletromagnetismo*. v. 3, São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

HEWITT, P. G. *Física conceitual*. São Paulo: Bookman, 2002.

SAMPAIO, J. L. *Universo da Física: ondulatório e eletromagnetismo*. v. 3, São Paulo: Atual, 2001.

YOUNG, H. D. *Física: eletromagnetismo.v. 3*, São Paulo: Pearson, 2008.



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO CAMPUS CONFRESA

INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: METODOLOGIA DE ENSINO DE CIÊNCIAS I

CÓDIGO: LCN020

NÚCLEO: CIÊNCIAS

PERÍODO: TERCEIRO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATORIA: (X)

OPTATIVA: ()

68

00

68

OBJETIVOS

Formar professores capazes de estabelecer uma mediação de qualidade entre os alunos das séries do Ensino Fundamental e os objetos de conhecimento das Ciências da Natureza construindo caminhos profícuos para a aprendizagem e o desenvolvimento.

EMENTA

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

A disciplina promove o estudo sobre as concepções teóricas e as alternativas metodológicas para o ensino em Ciências da Natureza.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

Ciências Naturais e Cidadania:

1. A relevância do ensino de Ciências Naturais no Ensino Fundamental

Revisão histórica e análise das propostas de reforma do ensino de Ciências:

1. Aspectos legais;
2. Modalidades e recursos didáticos;
3. Temáticas dos programas;
4. Processos de avaliação.

O papel do professor das séries iniciais no desenvolvimento e aprendizagem de Ciências das crianças.

Especificidades do conhecimento cotidiano e do conhecimento científico.

Perspectivas para a atuação do professor.

Orientações para a prática do professor.

Os Temas transversais e o Ensino das Ciências Naturais.

Interdisciplinaridade.

O PCN de Ciências Naturais e o ensino das séries iniciais.

Elaboração de projetos de ensino.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ALVES, R. *Filosofia da Ciência – introdução ao jogo e as suas regras*. São Paulo: Ed. Loyola, 2000.

BRASIL, MEC/SEF *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências naturais*. v.4, 2ª ed., Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

NARDI, R. (org.). *Questões atuais no ensino de ciências*. São Paulo: Ed. Escrituras, 1998.

COMPLEMENTAR

CAMPO, M.C.C. e NIGRO, R.G. *Didática de Ciências – O ensino e aprendizagem como investigação*. São Paulo: FTD, 1999.

CARVALHO, A.M.P. et al. *Ciências no Ensino Fundamental: o conhecimento físico*. São Paulo: Scipione, 1998.

DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J.A; PERNAMBUCO, M.M. *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez Editora, 2002.

RANGEL, M. *Métodos de ensino para a aprendizagem e a dinamização das aulas*. Campinas: Papirus, 2008.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

WEISZ, T. *O diálogo entre o ensino e a aprendizagem*. São Paulo: Ática, 2009.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.
Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.
Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO**

CAMPUS CONFRESA

INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

HABILITAÇÃO EM QUÍMICA

FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: PROJETO INTEGRADO DE PRÁTICA EDUCATIVA III – LEI 10.639 E LEI 11.645

CÓDIGO: LCN021

NÚCLEO: CIÊNCIAS

PERÍODO: TERCEIRO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATORIA: (X)

OPTATIVA: ()

34

00

34

OBJETIVOS

Desenvolver critérios que levem o aluno a refletir sobre os elementos que caracterizam a formação cultural brasileira, bem como desenvolver a visão crítica em relação às singularidades relativas aos elementos culturais dos povos afro-brasileiros e indígenas.

EMENTA

Reflexões sobre os aspectos caracterizadores da formação cultural brasileira: história e memória dos povos afro-brasileiros e indígenas. As diversidades culturais delineadas através das singularidades nas línguas, nas religiões, nos símbolos, nas artes e nas literaturas. O legado dos povos Quilombolas e Guarani. Desenvolvimento de estratégias para a aplicação das leis 10639 e 11645 no ensino de ciências.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

01 Lei nº 10.639 e 11.645

1.1 Obrigatoriedade do estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena

02 Processos semelhantes entre as culturas indígenas e africanas

2.1 Expulsões de terras

2.2 Vozes silenciadas

2.3 Identidades estigmatizadas

03 As diversidades dos povos africanos e indígenas

04 O legado dos ancestrais

4.1 Os Quilombolas

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

4.2 Os Guaranis

05 Representações simbólicas

5.1 Mitos, Lendas e Estórias

5.1.1 Marcas das culturas indígenas e afro-brasileiras nos textos

6. Desenvolvimento de metodologias de ensino de ciências para aplicação das leis 10639 e 11645.

7. Desenvolvimento de atividades experimentais para o ensino de ciências aplicando as leis 10639 e 11645.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

____BRASIL, Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2013. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira". Brasília, DF.

____BRASIL, Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena". Brasília, DF.

____Ministério da Educação. Diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana. Brasília: MEC-SECAD/SEPPIR/INEP, 2005.

COMPLEMENTAR

KABENGELE, M. *Origens africanas do Brasil contemporâneo: histórias, línguas, cultura e civilizações*. São Paulo: Global, 2009.

LUCIANO, G. S. *O Índio Brasileiro: o que você precisa saber sobre os povos indígenas no Brasil de hoje*. Brasília: MEC/SECAD; LACED/Museu Nacional, 2006.

BELLUCCI, B. *Introdução à história da África e da cultura afro-brasileira*. Rio de Janeiro: UCAM/Centro Cultural Banco do Brasil, 2003.

SOUZA, M. M. *África e Brasil africano*. São Paulo: Ática, 2008.

TIRAPELI, P. *Arte indígena: do pré-colonial à contemporaneidade*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2006.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO**

CAMPUS CONFRESA

INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

HABILITAÇÃO EM QUÍMICA

FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: FÍSICA EXPERIMENTAL I

CÓDIGO: LCN022

NÚCLEO: FÍSICA

PERÍODO: TERCEIRO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATORIA: (X)

OPTATIVA: ()

00

34

34

OBJETIVOS

Empregar o método científico experimental a fim de:

- 1) Constatar em laboratório a veracidade das leis físicas com o recomendável senso crítico para justificar as possíveis discrepâncias entre a teoria e a prática.
- 2) Sugerir formulações teóricas a partir dos resultados experimentais.

EMENTA

Gráficos e instrumentos de medida; Cinemática; Estática; Dinâmica.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

- 1- APLICABILIDADE DOS GRÁFICOS
- 2- CINEMÁTICA
 - 2.1- Movimento retilíneo uniforme
 - 2.2- Estudo de um movimento variado
 - 2.3- Movimento de um corpo em queda
 - 2.4- Movimento de um projétil
 - 2.5- Movimento circular uniforme
- 3- ESTÁTICA
 - 3.1- Equilíbrio de uma partícula
 - 3.2- Equilíbrio de corpos
- 4- DINÂMICA
 - 4.1- Leis de Newton

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

- 4.2- Máquina de Atwood
- 4.3- Força de atrito
- 4.4- Estudo de molas
- 4.5- Conservação da Energia Mecânica
- 4.6- Conservação do momento linear
- 4.7- Pendulo balístico
- 4.8- Colisão em uma e em duas dimensões
- 4.9- Momento de inércia
- 4.10- Dinâmica de rotação.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

TIPLER, P. A. e MOSCA, G. *Física para Cientistas e Engenheiros: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica*.v. 1, Rio de Janeiro: LTC, 2011.

NUSSENZVEIG, H. M. *Física Básica 1 – Mecânica*. São Paulo: Blucher,2002.

HALLIDAY, D; RESNICK, R; WALLER, J. *Fundamentos de Física: Mecânica*.v. 1, 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

COMPLEMENTAR

NUSSENZVEIG, H. M. *Física Básica 2 – Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor*.São Paulo: Blucher, 2002.

CHAVES, A. & SAMPAIO, J. F. *Física Básica: Mecânica*.Rio de Janeiro: LTC, 2007.

YOUNG. H. D. *Física: mecânica*. v. 1, São Paulo: Pearson, 2008.

TIPLER, P. A. *Física moderna*. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

HEWITT, P. G. *Física conceitual*. São Paulo: Bookman, 2002.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO**

CAMPUS CONFRESA

INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

HABILITAÇÃO EM QUÍMICA

FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: DIDÁTICA GERAL

CÓDIGO: LCN023

NÚCLEO: PEDAGOGIA

PERÍODO: TERCEIRO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATORIA: (X)

OPTATIVA: ()

68

00

68

OBJETIVOS

Compreender o processo de ensino como uma prática social, portanto, em suas relações a partir das determinações sociais, filosóficas, psicológicas e pedagógicas, a fim de colaborar na formação inicial de professores, colocando a produção da pesquisa na didática a serviço da reflexão dos alunos e da constituição de suas identidades como professores reflexivos e capazes de construir novos saberes pedagógicos: da prática e para a prática.

EMENTA

Conceitos básicos: educação, pedagogia e didática. Análise das relações entre sociedade/educação/escola. Função da escola e as diferentes concepções e tendências pedagógicas que permeiam o processo educativo. A dinâmica do processo de ensino e as condições necessárias para a aprendizagem. Elementos constitutivos do processo educacional e do trabalho docente: relação professor/aluno, aluno/aluno, disciplina/indisciplina, sujeito/objeto, teoria/prática, conteúdo/forma, ensino/aprendizagem. A Prática Pedagógica Escolar e não-escolar enquanto prática social específica. Discute a importância dos fundamentos sócio-político-epistemológicos da Didática na formação do profissional professor reflexivo e na construção da identidade docente. A compreensão do Projeto Político Pedagógico Escolar. Estudo da organização e da dinâmica da Prática Pedagógica: o processo de planejamento (plano de ensino, de unidade e de aula). Avaliação como processo de reflexão e redimensionamento da prática pedagógica. Recursos didáticos e o impacto das novas tecnologias de comunicação e informação no ensino.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

O processo de ensino enquanto prática social.
Construção de novos saberes pedagógicos da prática e para a prática.
A pesquisa como princípio formativo na docência.
Os saberes da docência. A constituição do professor reflexivo.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

FAZENDA, I. C. A. *Interdisciplinariedade – Um projeto em parceria*. São Paulo: Loyola, 1995.
LIBÂNEO, J. C. *Didática*. São Paulo: Cortez, 1994.
PIMENTA, S. G. (org.). *Saberes Pedagógicos e atividade docente*. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

COMPLEMENTAR

CUNHA, M. I. *O bom professor e sua prática*. Campinas-SP: Papirus, 1989.
CANDAU, V. M. (org.). *A didática em questão*. 13. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 1996
D'AMBRÓSIO, U. *Transdisciplinaridade*. São Paulo: Palas Athena, 1997.
VEIGA, I. P. A. (org.). *Projeto político pedagógico da escola*. Campinas-SP: Papirus, 1997.
_____. *Projeto Político-Pedagógico da Escola: uma construção possível*. 12 ed. Campinas, SP: Papirus, 1995.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.
Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.
Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO
CAMPUS CONFRESA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: BIOFÍSICA

CÓDIGO: LCN024

NÚCLEO: FÍSICA

PERÍODO: TERCEIRO

CH TOTAL
TEÓRICA:

CH TOTAL
PRÁTICA:

CH TOTAL:

OBRIGATORIA: (X)

OPTATIVA: ()

34

00

34

OBJETIVOS

Trabalhar o conceito de escala aplicado na biologia, apresentar e trabalhar as principais equações da cinemática para entender os efeitos biológicos resultantes do movimento, aplicar as equações da dinâmica para quantificar alguns tipos de movimentos no reino animal, quantificar outras formas de energia comumente presentes em sistemas biológicos, aplicar os conceitos básicos da óptica geométrica na biofísica da visão, entender a importância dos fluidos e gasosos nos sistemas biofísicos, compreender o significado de transporte iônico, entender a função das biomembranas e sua importância, entender o significado da bioeletricidade de células, compreender como as células excitáveis geram eletricidade quando estimuladas e compreender a importância dos efeitos magnéticos na vida e no comportamento de alguns animais.

EMENTA

Escala na Biologia, Biomecânica, Dinâmica dos Movimentos, Bioenergética, Biofísica da Visão, Fluidos Líquidos, Transporte Iônico, Biomembranas, Eletricidade nos Neurônios, Neurobiofísica e Biomagnetismo.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

- 1. Escala na biologia:** 1.1 Unidades fundamentais e padrões; 1.2 Algarismos significativos; 1.3 Teoria dos erros; 1.4 Gráficos; 1.5 Construção de escalas; 1.6 Decaimento e crescimento exponencial; 1.7 Fator de escala e tamanho de objetos; 1.8 Escala na biologia.
- 2. Biomecânica:** 2.1 Movimento em um plano; 2.2 Movimento composto ou parabólico; 2.3 Forças; 2.4 Momentos e centro de massa.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

3. **Dinâmica dos movimentos:** 3.1 Dinâmica do movimento aéreo dos animais; 3.2 Voo com propulsão; 3.3 Trabalho, energia cinética e potência; 3.4 Forças conservativas e energia potencial; 3.5 Energia mecânica dos humanos ao fazer um salto; 3.6 Energia potencial elástica.

4. **Bioenergética**

4.1 Outras formas de energia; 4.2 Moléculas de ATP, energia interna e conservação de energia
4.3 Energia e metabolismo; 4.4 Energia e intensidade das ondas mecânicas; 4.5 Intensidade de uma onda sonora; 4.6 Outras ondas acústicas.

5. **Biofísica da visão:** 5.1 Reflexão e refração da luz; 5.2 Algumas formas de olho e transmissão da luz pelo hdbdoma; 5.3 Difração e interferência da luz; 5.4 O olho humano; 5.5 Polarização da luz; 5.6 Lentes; 5.7 Defeitos visuais do olho humano

6. **Fluidos líquidos:** 6.1 Pressão; 6.2 Tensão e capilaridade; 6.3 Viscosidade e escoamento de fluidos; 6.4 Movimento de corpos em fluidos.

7. **Transporte iônico:** 7.1 Potencial químico; 7.2 Continuidade e fluxo de partículas; 7.3 Difusão de partículas: Leis de Fick; 7.4 Transporte de partículas através de uma membrana; 7.5 Fluxo de um soluções através de uma membrana seletiva; 7.6 Transportes de solutos iônicos através de uma membrana.

8. **Biomenbranas:** 8.1 Campo elétrico, potencial elétrico, energia potencial, dipolo elétrico e capacitância; 8.2 Biomembranas, potencial de repouso de uma célula, potencial de Nernst e equilíbrio Donnan; 8.3 Movimentos de íons em uma solução eletrolítica; 8.4 Fluxo através de biomembrana e as bombas iônicas; 8.5 transporte ativo de íons.

9. **Eletricidade nos neurônios:** 9.1 Relação corrente-voltagem para uma biomembranas; 9.2 Membranas excitáveis; 9.3 Propagação do potencial de ação; 9.4 Comportamento aproximado de J_M em função de $\Phi_M(x,t)$

10. **Neurobiofísica:** 10.1 Bioeletricidade dos músculos; 10.2 Bioeletricidade do coração; 10.3 Algumas modalidades sensoriais; 10.4 bioacústica; 10.5 As células fotorreceptoras.

11. **Biomagnetismo:** 11.1 Campo magnético e força magnética; 11.2 Geomagnetismo; 11.3 Magnetobiologia; 11.4 Biomagnetismo; 11.5 Energia e ondas eletromagnéticas

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

FAZENDA, I. C. A. *Interdisciplinariedade – Um projeto em parceria*. São Paulo: Loyola, 1995.

LIBÂNEO, J. C. *Didática*. São Paulo: Cortez, 1994.

PIMENTA, S. G. (org.). *Saberes Pedagógicos e atividade docente*. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

COMPLEMENTAR

CUNHA, M. I. *O bom professor e sua prática*. Campinas-SP: Papirus, 1989.

CANDAU, V. M. (org.). *A didática em questão*. 13. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 1996

D'AMBRÓSIO, U. *Transdisciplinaridade*. São Paulo: Palas Athena, 1997.

VEIGA, I. P. A. (org.). *Projeto político pedagógico da escola*. Campinas-SP: Papirus, 1997.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

_____*Projeto Político-Pedagógico da Escola: uma construção possível.* 12 ed. Campinas, SP: Papyrus, 1995.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.
Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.
Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO**

CAMPUS CONFRESA

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

HABILITAÇÃO EM QUÍMICA

FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: PROJETO INTEGRADO DE PRÁTICA EDUCATIVA IV – MÍDIAS E TECNOLOGIAS

CÓDIGO: LCN025

NÚCLEO: CIÊNCIAS

PERÍODO: QUARTO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATORIA: (X)

OPTATIVA: ()

34

00

34

OBJETIVOS

Avaliar a possibilidade da utilização de mídias e tecnologias no ensino de ciências.

EMENTA

Estuda os processos pedagógicos da mídia e das tecnologias digitais e suas implicações/relações no que diz respeito ao ensino e aprendizagem escolar

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

Mídias e Tecnologias;
Televisão no ensino de ciências;
Tecnologias EAD;
Redes sociais no ensino de ciências;
Cinema no ensino de ciências;
Música e Arte no ensino de ciências;
Jogos didáticos como estratégia para o ensino de ciências;

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

SILVERSTONE, R. *Por que estudar a mídia?* Tradução: Milton Camargo Mote. São Paulo: Loyola, 2002.

DUBOIS, P. *Cinema, vídeo*. Tradução: Mateus Araújo Silva. São Paulo: Cosac Naify, 2004.

FISCHER, R. M. B. *Televisão & educação: usufruir e pensar a TV*. 3. ed. BeloHorizonte: Autêntica, 2006.

COMPLEMENTAR

FISCHER, R. M. B. Mídia e educação: em cena, modos de existência jovem. *Educar em Revista*, UFPR, n. 26, p. 17-38, 2005b.

FISCHER, R. M. B. Mídia e juventude: experiências do público e do privado na cultura. *Cadernos CEDES*, v. 25, n. 65, p. 43-58, 2005c.

FISCHER, R. M. B. Problematizações sobre o exercício de ver: mídia e pesquisa em educação. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro: ANPED, n. 20, p. 83-94, 2002.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO

CAMPUS CONFRESA

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

HABILITAÇÃO EM QUÍMICA

FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: QUÍMICA EXPERIMENTAL II

CÓDIGO: LCN026

NÚCLEO: QUÍMICA

PERÍODO: QUARTO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATORIA: (X)

OPTATIVA: ()

00

34

34

OBJETIVOS

Reconhecer nas reações químicas as suas evidências macroscópicas, aspectos cinéticos e estequiométricos; trabalhar qualitativa e quantitativamente os equilíbrios em solução aquosa.

EMENTA

Reações químicas; estequiometria; equilíbrio químico em solução aquosa.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Matéria
 - 1.1-Transformações físicas e químicas
2. Soluções Aquosas
 - 2.1-Forças de eletrólitos (iônicos e moleculares): condutividade de soluções
 - 2.2-Preparação de soluções e diluições
3. Reações químicas e estequiometria
 - 3.1-Prevendo a ocorrência de reações químicas através de evidências macroscópicas
 - 3.2-Proporção nas reações químicas
 - 3.3-Determinação da massa molar do magnésio
 - 3.4-Reações de oxirredução: pilhas e eletrólise
4. Cinética química: fatores que afetam a velocidade de uma reação química
5. Equilíbrio Químico
 - 5.1- Verificação do princípio de Le Chatelier

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

- 6. Equilíbrio em solução aquosa
- 6.1-Titulação ácido-base
- 6.2-Determinação do teor de ácido acético no vinagre
- 6.3-Determinação da pureza do CaCO₃
- 6.4-Hidrólise: determinação de pH de sais
- 6.5-Preparação de solução tampão

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

- ATKINS, P.W. ; JONES, L. *Princípios de Química*. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- RUSSEL, J.B. *Química Geral*. 2 ed. v.1. São Paulo: Pearson Makron Books, São Paulo, 2008.
- KOTZ, J.C; TREICHEL, P.J. *Química e Reações Químicas*. 3 ed. v. 2. São Paulo: Cengage, 2010.

COMPLEMENTAR

- MAHAN, B. M; MYERES, R. J. *Química um curso universitário*. São Paulo: Blucher, 1998.
- HEIN, M., ARENA, S., *Fundamentos de Química Geral*. 9^a ed., Rio de Janeiro: LTC, 1998.
- SOUZA, W. H. S; SPINELLI, W. *Guia prático para cursos de laboratório*. São Paulo: Editora Scipione, 1997.
- JONES, M. M. et al., *Laboratory manual to Accompany World Chemistry*. USA, Saunders College Publishing, 1991.
- BRADY, J.E; HUMISTON, G.E. *Química Geral*. 2 ed. v.2. Rio de Janeiro: LTC, 2011.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO**

CAMPUS CONFRESA

INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

HABILITAÇÃO EM QUÍMICA

FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: METODOLOGIA DE ENSINO DE CIÊNCIAS II

CÓDIGO: LCN027

NÚCLEO: CIÊNCIAS

PERÍODO: QUARTO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATORIA: (X)

OPTATIVA: ()

68

00

68

OBJETIVOS

Conhecer e compreender as propostas de reforma do ensino de Ciências ao longo dos últimos anos, identificando as correntes ideológicas a elas subjacentes; Reconhecer e sustentar quais conhecimentos são essenciais aos professores para ensinar Ciências; Estabelecer as relações existentes entre os conceitos cotidianos e científicos; Articular os temas transversais no ensino dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais das Ciências Naturais numa visão interdisciplinar; Elaborar propostas de plano de ensino para alunos do Ensino Fundamental, justificando a abordagem adotada.

EMENTA

A disciplina conceitua e aborda a compreensão dos fenômenos naturais, assim como o ensino das ciências, possibilitando ao aluno acesso às diversas concepções sobre essa área de conhecimento. Fornece subsídios didático-metodológicos para o ensino-aprendizagem da área.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

Concepções de Ciência (natureza do pensamento científico).
Construção do conhecimento em ciências naturais.
Conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais no ensino de ciências.
Planejamento de atividades de ensino-aprendizagem em Ciências.
Papel das atividades práticas no Ensino de Ciências.
Papel da problematização no Ensino de Ciências.
Modalidades didáticas de organização de trabalho em ensino de ciências.
Ensino de ciência e cidadania (alfabetização científica). Ciência, Tecnologia e Sociedade.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

Ensino de Ciências e alfabetização: parceria ou competição? (Interdisciplinaridade).
Perspectivas para o ensino de ciências.
Estágio supervisionado - orientação

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BRASIL, MEC/SEF Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências naturais, v. 4, 2ª ed. Rio Janeiro: DP&A, 2000.

ALVES, R. *Filosofia da Ciência – introdução ao jogo e as suas regras*. Ed. Loyola, São Paulo, 2000.

CARVALHO, A.M.P.et al. *Ciências no Ensino Fundamental: o conhecimento físico*. São Paulo: Scipione, 1998.

COMPLEMENTAR

CAMPO, M.C.C. e NIGRO, R.G. *Didática de Ciências – O ensino e aprendizagem como investigação*. São Paulo: FTD, 1999.

BIZZO, N.M.V. *Ciências: fácil ou difícil?* São Paulo: Ática, 1998.

DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J.A; PERNAMBUCO, M.M. *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, 2002.

HARLAN, J. D; RIVKIN, M.S. *Ciências na educação infantil: uma abordagem integrada*. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

KRASILCHIK, M; MARANDINO, M. *Ensino de Ciências e Cidadania*. São Paulo: Moderna, 2004.

NARDI, R. (org.). *Questões atuais no ensino de ciências*. S.Paulo: Escrituras, 1998.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO

CAMPUS CONFRESA

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

HABILITAÇÃO EM QUÍMICA

FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: ESTATÍSTICA

CÓDIGO: LCN028

NÚCLEO: MATEMÁTICA

PERÍODO: QUARTO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATORIA: (X)

OPTATIVA: ()

68

00

68

OBJETIVOS

Utilizar os fundamentos da estatística no domínio da aplicação e da análise em problemas de química, especialmente os de natureza experimental.

EMENTA

Estatística Descritiva; Probabilidade e Distribuições de Probabilidade; Amostragem e Distribuições Amostrais; Teoria da Estimação; Teoria da Decisão; Regressão e Correlação.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

ESTATÍSTICA DESCRITIVA

Conceitos fundamentais em estatística; Distribuição de Frequências

Distribuição de Frequências - Exemplos

Representação Gráfica - Histogramas, Polígonos de Frequências; Ogivas

Representações Gráficas - Gráficos de linhas; Gráficos de Frequências Acumuladas; Gráficos de setores; outros tipos de representações gráficas

Medidas de Posição - Mediana e Moda para dados agrupados e não agrupados

Medidas de Posição - Média Aritmética para dados agrupados e não agrupados; Propriedades da Média,

Medidas de Dispersão - Amplitude Total; Características de uma medida de dispersão; Variância e desvio padrão.

Propriedades e características da variância e do desvio padrão; coeficiente de variação; erro padrão da média.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

Outros tipos de medidas de posição e de dispersão (média ponderada, média harmônica, média geométrica, quartil, decil, percentil, desvio médio)

PROBABILIDADE E DISTRIBUIÇÕES DE PROBABILIDADE

Probabilidade Condicionada, independência de eventos

Variáveis Aleatórias Unidimensionais Discretas e Contínuas

Esperança matemática e variância de variáveis aleatórias unidimensionais

Variáveis Aleatórias Bidimensionais - Distribuição conjunta de variáveis discretas

Função de variáveis discretas; covariância e coeficiente de correlação

Distribuição conjunta, marginal e condicional de variáveis aleatórias contínuas

Principais Distribuições de Probabilidades Discretas - Uniforme Discreta, Distribuição de Bernoulli

Distribuição Binomial e Distribuição de Poisson

Distribuições de Probabilidade Contínuas:

Distribuição Uniforme Contínua,

Distribuição Exponencial

Distribuição Normal

AMOSTRAGEM E DISTRIBUIÇÕES AMOSTRAIS

Principais Técnicas de amostragem

Distribuição Amostral da Média - Teorema Central do Limite

Distribuição amostral da média e da diferença entre médias - Distribuição Z e Distribuição t-Student

Distribuição amostral da proporção e da diferença entre proporções

TEORIA DA ESTIMAÇÃO

Estimação de Parâmetros - Propriedades dos Estimadores

Estimação por intervalo para médias; variâncias e proporções - Intervalos de Confiança

TEORIA DA DECISÃO

Introdução à teoria da decisão estatística - conceitos

Testes de hipóteses para médias, variâncias e proporções

Teste de independência de variáveis aleatórias (tabela de contingência) e teste de aderência – Teste de Qui-Quadrado

REGRESSÃO E CORRELAÇÃO

Regressão e Correlação Linear Simples - Modelo e Métodos dos Mínimos Quadrados

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

COSTA NETO, P. L. *Estatística*. São Paulo: Blucher, 2002.

MORETTIN, P. A. *Estatística básica*. São Paulo: Saraiva, 2010.

TRIOLA, M. F. *Introdução à Estatística*. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

COMPLEMENTAR

BUSSAB, W. O. & MORETTIN, P. *Estatística Básica*. São Paulo: Atual, 2002.

LOPES, P. A. *Probabilidades e Estatística*. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Editores, 1999.

MEYER, P.L. *Probabilidade – Aplicação à Estatística*. Rio de Janeiro: LTC, 1980.

MORETTIN, L. G. *Estatística Básica – Probabilidade*. v. 1. São Paulo: Makron Books, 1999.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

SPIEGEL, M. R. *Estatística*. 3a. ed. São Paulo: Markon Books, 1993.

COSTA NETO, P.L. & CYBALISTA, M. *Probabilidades, resumos teóricos exercícios resolvidos, exercícios propostos*. São Paulo: Blucher, 1974.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO
CAMPUS CONFRESA**

INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL

CÓDIGO: LCN029

NÚCLEO: PEDAGOGIA/CIÊNCIAS

PERÍODO: QUARTO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATORIA: (X)

OPTATIVA: ()

68

00

68

OBJETIVOS

Proporcionar aos alunos, conhecimentos sobre o diálogo interdisciplinar da Educação Ambiental, com foco nas questões ligadas a sustentabilidade socioambiental, ao exercício da cidadania, bem como na identidade da Educação Ambiental no Mundo, Brasil e em Mato Grosso, e em que medida essa Educação Ambiental pode contribuir com as políticas públicas voltadas para a conservação, com o estímulo a reflexão crítica e propositiva da inserção da Educação Ambiental na educação escolar e com a compreensão da Educação Ambiental como integrante do currículo de forma interdisciplinar, bem como, com a Educação Ambiental, construir conhecimentos que ajudem no desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores sociais, cuidado com a comunidade de vida, a justiça e a equidade socioambiental, e a proteção do meio ambiente natural e construído.

EMENTA

História do movimento ecológico no mundo, Brasil e Mato Grosso e suas implicações nas políticas públicas. Identidade da Educação Ambiental Brasileira. O processo da Educação Ambiental em Mato Grosso. Questão ambiental e educação. Educação ambiental crítica e emancipadora. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. Um olhar transversal: Sociedade, cultura, economia, política e o meio ambiente. Epistemologia e Complexidade ambiental. Sustentabilidade socioambiental e diversidade cultural nos ecossistemas mato-grossenses. A interface entre

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

natureza, a sociocultura, a produção, o trabalho, o consumo. Uma prática educativa ambiental integrada e interdisciplinar. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. O sujeito ecológico.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

A educação Ambiental e o movimento ecológico; Historicidade da Educação Ambiental. Educação ambiental crítica e interdisciplinar. Educação ambiental e sua relação com cidadania e sustentabilidade socioambiental.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

TALARICO, T. E. *Minha terra, meu futuro: educação ambiental*. Brasília: Embrapa, 2006.

BRASIL. ProNEA – Programa Nacional de Educação Ambiental. Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental. – 3 ed – Brasília: MMA, DF, 2005.

SATO, M; CARVALHO, I. C. M. *Educação Ambiental: pesquisa e desafios*. Porto Alegre: Artmed, 2005.

COMPLEMENTAR

MORIN, E. *Ciência com Consciência*. 11ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

GADOTTI, M. *Educar para a Sustentabilidade: uma contribuição à Década da Educação para o desenvolvimento sustentável*. São Paulo: Freire, 2009.

LEFF, H. *Epistemologia Ambiental*, São Paulo: Cortez, 2001

STONE, M. K; BARLOW, Z. *Alfabetização ecológica educação das crianças para um mundo sustentável*. São Paulo: Cultrix, 2006.

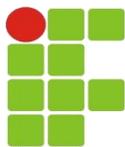
BRASIL. Lei n. 9.795/1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial, Brasília, 28 abr. 1999.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Meio Ambiente / SUEA. Programa Mato-grossense de Educação Ambiental (ProMEA). Cuiabá – MT, SEMA/SUEA, 2006

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO
CAMPUS CONFRESA**

INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: FÍSICA EXPERIMENTAL II

CÓDIGO: LCN030

NÚCLEO: FÍSICA

PERÍODO: QUARTO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: (X)

OPTATIVA: ()

00

34

34

OBJETIVOS

Empregar o método científico experimental a fim de constatar em laboratório a veracidade das leis físicas com o recomendável senso crítico para justificar as possíveis discrepâncias entre a teoria e a prática e de sugerir formulações teóricas novas a partir dos resultados experimentais.

EMENTA

Oscilações; ondas em meios elásticos; Carga e matéria; campo elétrico; lei de Gauss, Potencial elétrico, corrente e resistência, força-motriz e circuitos;

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1 – O MULTITESTE

1.1 – Multímetro como Ohmímetro – Exemplos

1.2 – Multímetro como Amperímetro – Exemplos

1.3 – Multímetro como Voltímetro - Exemplos

2 – MEDIDAS ELÉTRICAS

2.1 - Circuitos Elétricos

2.2 – Medidas de resistências, correntes e tensão nos elementos deste circuito.

3 – CARGA E MATÉRIA

3.1 – Carga e Matéria

3.2 – Eletrização por atrito, contato e indução

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

- 3.3 – Condutores e isolantes
- 3.4 – O gerador eletrostático
- 4 – O CAMPO ELÉTRICO
- 4.1 – Campo Elétrico
- 4.2 – Linha de força do campo elétrico
- 4.3 – Campo Uniforme
- 4.4 – Relação entre campo elétrico e a distância
- 4.5 – Ação de um campo elétrico sobre um condutor isolado
- 4.6 – Separação de cargas induzidas
- 5 – INDUÇÃO ELETROSTÁTICA
- 5.1 – Carga no interior de um condutor
- 5.2 – Poder das pontas
- 5.3 – Indução eletrostática
- 6 – POTENCIAL ELÉTRICO
- 6.1 – Campo elétrico uniforme e conservatividade de campos eletrostáticos
- 6.2 – Superfícies equipotenciais e campo elétrico de várias distribuições de cargas.
- 7 – F.E.M. E RESISTÊNCIA INTERNA DE UMA FONTE
- 7.1 – F.E.M. e D.D.P.
- 7.2 – Resistência interna de fontes
- 7.3 – Curvas características (V_{xi}) de fontes e receptores
- 8 - Movimento oscilatório
- 9 - Ressonância e cordas vibrantes
- 10 - Raios laser

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

HALLIDAY, D; RESNICK, R; WALLER, J. *Fundamentos de Física 3: Eletromagnetismo*. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

HALLIDAY, D; RESNICK, R; WALLER, J. *Fundamentos de Física 4: Óptica e Física Moderna*. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

NUSSENZVEIG, H. M. *Física Básica 3 – Eletromagnetismo*. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

COMPLEMENTAR

YOUNG, H. D. *Física: eletromagnetismo*. v. 3, São Paulo: Pearson, 2008.

CHAVES, A. *Física Básica: Eletromagnetismo*. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

SAMPAIO, J. L. *Universo da física: ondulatória – eletromagnetismo*. v. 3, São Paulo: Atual, 2001.

RAMALHO Jr., F. *Os fundamentos da física*. v. 2, São Paulo: Moderna, 2009.

GONÇALVEZ FILHO, A. *Física e realidade – eletricidade e magnetismo*. v. 3, São Paulo: Scipione, 1997.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO**

CAMPUS CONFRESA

INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

HABILITAÇÃO EM QUÍMICA

FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: CIÊNCIAS DA TERRA

CÓDIGO: LCN031

NÚCLEO: CIÊNCIAS

PERÍODO: QUARTO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: (X)

OPTATIVA: ()

34

00

34

OBJETIVOS

Conhecer a estrutura e composição da Terra, dos materiais constituintes da crosta, e dos processos geológicos atuantes no decorrer do tempo geológico.

Adquirir noções gerais de paleontologia, principalmente no que diz respeito aos processos de Fossilização e compreensão das eras e períodos geológicos de importância paleontológica e dos paleoambientais.

EMENTA

A Terra: origem, estrutura e composição interna. O tempo geológico. Minerais, Rochas magmáticas, sedimentares e metamórficas. Os processos geológicos internos e externos. Fósseis: conceito, tipos, importância. Preservação das estruturas biogênicas e tipos de fossilização. Origem da vida, As Eras e Períodos geológicos e as suas características paleoambientais e paleontológicas.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. A TERRA

1.1. Origem; 1.2. Estrutura interna; 1.3. Composição; 1.4. A crosta terrestre.

2. O TEMPO GEOLÓGICO

2.1. A evolução do conceito de tempo geológico; 2.2. Subdivisões do tempo geológico; 2.3. Magnitude do tempo geológico.

3. MINERAIS

3.1. Propriedades físicas, químicas e ópticas dos minerais; 3.2. Identificação dos principais tipos

4. ROCHAS

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

4.1. O ciclo das rochas; 4.2. Rochas ígneas; 4.3. Rochas sedimentares; 4.4. Rochas metamórficas
5. PROCESSOS GEOLÓGICOS
5.1. Internos: magmatismo, terremotos, tectônica de placas; 5.2. Externos: intemperismo, erosão e sedimentação.
6. FÓSSEIS
6.1. Introdução ao estudo de icnofósseis, pseudofósseis, subfósseis; 6.2. Importâncias
7. PRESERVAÇÃO DAS ESTRUTURAS BIOGÊNICAS
7.1, Processo de decomposição, ambientes propícios à preservação. 7.2. Tipos de processos de fossilização.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

CARVALHO, I.S. *Paleontologia*. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2004

TEIXEIRA, W.[et al.]. *Decifrando a terra*. São Paulo: Oficina de Textos, 2000.

WICANDER, REED. *Fundamentos de geologia*. São Paulo. Gengage Learning 2009

COMPLEMENTAR

ERNEST, W. G. *Minerais e rochas*. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 1977.

FLORENZANO. T. G. *Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais*. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

HESES, M. H. *Curso prático de paleontologia geral*. Porto Alegre: Ed. Da Universidade Fed. Do Rio Grande do Sul, 1982.

LEINS, V.; AMARAL, E. *Geologia geral*. São Paulo: Cia Ed. Nacional, 1981

Mac ALESTER, A. L. *História geológica da vida*. São Paulo: Ed. Blucher, 1969.

POPP, J. H. *Geologia geral*. Rio de Janeiro: *Livros Técnicos e Científicos S/A*, 1987.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO**

CAMPUS CONFRESA

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

HABILITAÇÃO EM QUÍMICA

FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO I

CÓDIGO: LCN032

NÚCLEO: CIÊNCIAS

PERÍODO: QUINTO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: (X) **OPTATIVA:** ()

00

20

20

OBJETIVOS

Propiciar a inserção do aluno dos cursos de licenciatura na escola, local primeiro de sua atuação como professor. Criar condições para uma inter-relação mais efetiva entre teoria e prática no processo formativo do licenciando. Estimular a reflexão sobre o contexto escolar a partir de pesquisa sistemática.

EMENTA

Aproximação do licenciando ao contexto escolar; Atividades de planejamento aulas teóricas e práticas; Atividades de planejamento e aplicação de minicursos no espaço escolar; Estudo de caso: análise do discurso; Elaboração de relatório circunstanciado das atividades realizadas no estágio.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

- Avaliação e pesquisa documental;
- Leitura de normas e regimentos escolares;
- Atividades de observações no espaço escolar.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

- ABDALLA, M. F. B. *O senso prático do ser e estar na profissão*. São Paulo: Cortez, 2006.
- ALONSO, M. & QUELUZ, A. G. (Orgs.) *O trabalho docente: teoria e prática*. São Paulo: Learning, 2003.
- PICONEZ, S. C. B. et al. *A prática de ensino e o estágio supervisionado*. Campinas: Papirus, 2012.

COMPLEMENTAR

- AMARAL, A. L. & VEIGA, I. P. A. (Orgs.) *Formação de professores: políticas e debates*. Campinas, SP: Papirus, 2002.
- ANDRÉ, M. (Org.) *O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores*. Campinas, SP: Papirus, 2001.
- BUENO, B; CATANI, D. B; SOUSA, C. P. (Orgs.) *A vida e o ofício dos professores*. São Paulo: Escrituras, 1998.
- CONTRERAS, J. *A autonomia dos professores*. São Paulo: Cortez, 2002.
- CUOCOLO, M. R. *O Que o profissional da Química deve saber*. São Paulo: Ed. Conselho Regional de Química - IV Região, 1996.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO**

CAMPUS CONFRESA

INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

HABILITAÇÃO EM QUÍMICA

FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO II

CÓDIGO: LCN033

NÚCLEO: CIÊNCIAS

PERÍODO: SEXTO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATORIA: (X)

OPTATIVA: ()

00

20

20

OBJETIVOS

Propiciar a inserção do aluno dos cursos de licenciatura na escola, local primeiro de sua atuação como professor. Criar condições para uma inter-relação mais efetiva entre teoria e prática no processo formativo do licenciando. Estimular a reflexão sobre o contexto escolar a partir de pesquisa sistemática.

EMENTA

Aproximação do licenciando ao contexto escolar; Atividades de planejamento aulas teóricas e práticas; Atividades de planejamento e aplicação de minicursos no espaço escolar; Estudo de caso: análise do discurso; Elaboração de relatório circunstanciado das atividades realizadas no estágio.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

- Escolha do campo de estágio;
- Elaboração do plano de trabalho de estágio.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

- ABDALLA, M. F. B. *O senso prático do ser e estar na profissão*. São Paulo: Cortez, 2006.
- ALONSO, M. & QUELUZ, A. G. (Orgs.) *O trabalho docente: teoria e prática*. São Paulo: Learning, 2003.
- PICONEZ, S. C. B. et al. *A prática de ensino e o estágio supervisionado*. Campinas: Papyrus, 2012.

COMPLEMENTAR

- AMARAL, A. L. & VEIGA, I. P. A. (Orgs.) *Formação de professores: políticas e debates*. Campinas, SP: Papyrus, 2002.
- ANDRÉ, M. (Org.) *O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores*. Campinas, SP: Papyrus, 2001.
- BUENO, B; CATANI, D. B; SOUSA, C. P. (Orgs.) *A vida e o ofício dos professores*. São Paulo: Escrituras, 1998.
- CONTRERAS, J. *A autonomia dos professores*. São Paulo: Cortez, 2002.
- CUOCOLO, M. R. *O Que o profissional da Química deve saber*. São Paulo: Ed. Conselho Regional de Química - IV Região, 1996.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO**

CAMPUS CONFRESA

INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

HABILITAÇÃO EM QUÍMICA

FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO III

CÓDIGO: LCN034

NÚCLEO: CIÊNCIAS

PERÍODO: SÉTIMO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATORIA: (X)

OPTATIVA: ()

00

140

140

OBJETIVOS

Propiciar a inserção do aluno dos cursos de licenciatura na escola, local primeiro de sua atuação como professor. Criar condições para uma inter-relação mais efetiva entre teoria e prática no processo formativo do licenciando. Estimular a reflexão sobre o contexto escolar a partir de pesquisa sistemática.

EMENTA

Aproximação do licenciando ao contexto escolar; Atividades de planejamento aulas teóricas e práticas; Atividades de planejamento e aplicação de minicursos no espaço escolar; Estudo de caso: análise do discurso; Elaboração de relatório circunstanciado das atividades realizadas no estágio.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

- Atividades de observações no espaço escolar.
- Participação nas atividades planejadas pelas escolas de Educação Básica ou em outros ambientes educativos.
- Desenvolvimento de material didático e de novas metodologias de ensino que apliquem tecnologias da informação e comunicação.
- Análise de narrativas orais e escritas de professores e alunos: estudos de caso.
- Planejamento e desenvolvimento de oficinas e minicursos para professores e alunos da educação básica.
- Planejamentos de aulas teóricas e práticas.
- Análise de livros didáticos.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

- Apresentação de seminários e pesquisas, dentre outras atividades que lhes oportunizem a mediação didática dos conhecimentos aprendidos para situações escolares.
- Elaboração de um relatório das atividades realizadas na escola trazendo a descrição das experiências e atividades desenvolvidas, também uma reflexão, fundamentada teoricamente, dessas experiências e atividades.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

- ABDALLA, M. F. B. *O senso prático do ser e estar na profissão*. São Paulo: Cortez, 2006.
- ALONSO, M. & QUELUZ, A. G. (Orgs.) *O trabalho docente: teoria e prática*. São Paulo: Learning, 2003.
- PICONEZ, S. C. B. et al. *A prática de ensino e o estágio supervisionado*. Campinas: Papyrus, 2012.

COMPLEMENTAR

- AMARAL, A. L. & VEIGA, I. P. A. (Orgs.) *Formação de professores: políticas e debates*. Campinas, SP: Papyrus, 2002.
- ANDRÉ, M. (Org.) *O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores*. Campinas, SP: Papyrus, 2001.
- BUENO, B; CATANI, D. B; SOUSA, C. P. (Orgs.) *A vida e o ofício dos professores*. São Paulo: Escrituras, 1998.
- CONTRERAS, J. *A autonomia dos professores*. São Paulo: Cortez, 2002.
- CUOCOLO, M. R. *O Que o profissional da Química deve saber*. São Paulo: Ed. Conselho Regional de Química - IV Região, 1996.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO**

CAMPUS CONFRESA

INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

HABILITAÇÃO EM QUÍMICA

FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV

CÓDIGO: LCN035

NÚCLEO: CIÊNCIAS

PERÍODO: OITAVO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATORIA: (X)

OPTATIVA: ()

00

220

220

OBJETIVOS

Propiciar a inserção do aluno dos cursos de licenciatura na escola, local primeiro de sua atuação como professor. Criar condições para uma inter-relação mais efetiva entre teoria e prática no processo formativo do licenciando. Estimular a reflexão sobre o contexto escolar a partir de pesquisa sistemática.

EMENTA

Vivência do licenciando no contexto escolar; Atividades de regência de classe no espaço escolar; Elaboração de relatório circunstanciado das atividades realizadas no estágio.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

- Desenvolvimento de material didático e de novas metodologias de ensino que apliquem tecnologias da informação e comunicação.
- Planejamentos de aulas teóricas e práticas.
- Aplicação das aulas teóricas e práticas – regência.
- Elaboração de um relatório das atividades realizadas na escola trazendo a descrição das experiências e atividades desenvolvidas, também uma reflexão, fundamentada teoricamente, dessas experiências e atividades do professor de ciências que atua no ensino médio, por meio de intervenções planejadas e orientadas junto às escolas ou outras instâncias educativas.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

- ABDALLA, M. F. B. *O senso prático do ser e estar na profissão*. São Paulo: Cortez, 2006.
- ALONSO, M. & QUELUZ, A. G. (Orgs.) *O trabalho docente: teoria e prática*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.
- AMARAL, A. L. & VEIGA, I. P. A. (Orgs.) *Formação de professores: políticas e debates*. Campinas, SP: Papyrus, 2002.

COMPLEMENTAR

- ANDRÉ, M. (Org.) *O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores*. Campinas, SP: Papyrus, 2001.
- BUENO, B; CATANI, D. B; SOUSA, C. P. (Orgs.) *A vida e o ofício dos professores*. São Paulo: Escrituras, 1998.
- CONTRERAS, J. *A autonomia dos professores*. São Paulo: Cortez, 2002.
- CUOCOLO, M. R. *O Que o profissional da Química deve saber*. São Paulo: Ed. Conselho Regional de Química - IV Região, 1996.
- PICONEZ, S. C. B. et al. *A prática de ensino e o estágio supervisionado*. Campinas: Papyrus, 2012.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO

CAMPUS CONFRESA

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

HABILITAÇÃO EM QUÍMICA

FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CÓDIGO: LCN036

NÚCLEO: CIÊNCIAS

PERÍODO: OITAVO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: (X)

OPTATIVA: ()

00

160

160

OBJETIVOS

Tem por objetivo integrar o conhecimento e consequentes habilidades adquiridas pelo discente, no percurso acadêmico, para que possa aplicá-los, de forma consciente, no seu campo profissional e vivencial. Estimular a capacidade investigativa e produtiva do graduando e contribuir para a sua formação básica, profissional e científica.

EMENTA

Motivar a elaboração de um texto de teor científico, envolvendo processos e/ou resultando em produtos que atendam a necessidades práticas como, por exemplo, a apresentação de propostas viáveis ou sugestões outras que possam concorrer para a melhoria de qualidade da área descrita ou da ação relatada.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

Aspectos Gerais

a) Sessões de orientação metodológica desenvolvidas em sala de aula, para esclarecimento sobre a elaboração do projeto de pesquisa;

Questões Específicas

a) Designação de professores-orientadores para acompanhamento dos trabalhos dos alunos, levando em consideração as linhas temáticas de interesse dos professores e alunos.

b) Definição do tema e elaboração do projeto de pesquisa pelos alunos, sob a supervisão dos professores-orientadores, sendo condição para iniciar a monografia a aprovação do projeto e seu cronograma pelo coordenador de curso.

Da execução do trabalho

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

- a) Desenvolvimento da pesquisa, cujas etapas, sempre realizadas sob orientação acadêmica são: elaboração de um plano preliminar de leitura e de organização do material bibliográfico selecionado; acompanhamento da execução do cronograma de pesquisa; avaliação das versões provisórias e do texto final da monografia.
- b) Apresentação da monografia, como etapa final do TCC, sob a forma de texto escrito e defesa oral perante a Comissão Avaliadora, escolhida pelo docente orientador e pelo aluno.
- c) Desenvolver todas as atividades de acordo com as normas previstas no Projeto Pedagógico do Curso.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

SEVERINO, A.J. *Metodologia do Trabalho científico*. Série. São Paulo: Cortez, 2007.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. *Fundamentos da metodologia científica*. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

DEMO, P. *Metodologia do conhecimento científico*. São Paulo: Atlas, 2009.

COMPLEMENTAR

ALMEIDA, R.O; SANTOS E.M.M. (Org.) *O Trabalho de Conclusão de curso (TCC): planejamento, execução e redação da monografia*. Salvador: UNYAHNA, Quarteto, 2003

ALMEIDA, R.O; et al *O texto científico: diretrizes para elaboração e apresentação*. 3ª. ed. rev. e atualizada. Salvador: UNYAHNA, Quarteto, 2003.

GALIAZZI, M.C. *Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de Ciências*. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.

SEVERINO, A.J. *Metodologia do Trabalho Científico*. 21ªed. Ampliada. São Paulo: Cortez, 2000.

FAZENDA, I. C. A. *Novos enfoques da pesquisa educacional*. 5 ed. São Paulo, Cortez, 2004.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO – CAMPUS CONFRESA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
FORMAÇÃO GERAL (NÚCLEO COMUM)**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: CÁLCULO II

CÓDIGO: LCN037

NÚCLEO: MATEMÁTICA

PERÍODO: TERCEIRO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: (X)

OPTATIVA: ()

34

00

34

OBJETIVOS

Aplicar o Cálculo Diferencial e Integral de funções de várias variáveis aos problemas físico-geométricos que se apresentam na vida profissional das Ciências da Natureza.

EMENTA

A Integral Definida e suas Aplicações; Funções de Várias Variáveis Reais; Integrais Múltiplas.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

A INTEGRAL DEFINIDA E SUAS APLICAÇÕES

A integral definida como limite de uma soma de Riemann

Significado geométrico e propriedades

Teorema Fundamental do Cálculo

Áreas de figuras planas: regiões entre curva e eixo e entre curvas

FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS REAIS

Funções de várias variáveis: domínio, conjuntos de nível e gráfico

Limites e continuidade

Derivadas parciais e seu significado

Diferenciabilidade

A diferencial: significado geométrico e aplicações

Regras da cadeia

Derivadas parciais de ordem superior

Máximos e mínimos de uma função

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

Problemas de otimização

INTEGRAIS MÚLTIPLAS

Integrais iteradas

Integral dupla: definição, seu cálculo por iteração e suas aplicações geométricas
(Cálculos de áreas e volumes)

Mudança de variáveis: caso geral e coordenadas polares

Integral tripla: definição, seu cálculo por iteração e sua aplicação geométrica
(Cálculo de volumes)

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*. v. 1, São Paulo: Pearson, 2010.

GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*.v. 1, Rio de Janeiro: LTC, 2008.

LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*. v. 1 e 2, São Paulo: Harbra., 1994.

COMPLEMENTAR

EDWARDS, C. H. & PENNEY, D. E. *Cálculo com Geometria Analítica*. Rio de Janeiro: LTC , 1999.

LARSON, R. *Cálculo com aplicações*. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. & HAZZAN, S. *Cálculo: funções de uma e de várias variáveis*. São Paulo: Saraiva, 2003.

STEWART, J. *Cálculo*. 4a. ed. São Paulo: Learning, 2001.

SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*. São Paulo: Makron Books, 1994.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO – CAMPUS CONFRESA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
OPTATIVAS**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: INGLÊS INSTRUMENTAL

CÓDIGO: LCN038

NÚCLEO: LINGUAGEM

PERÍODO: 7º

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATORIA: ()

OPTATIVA: (X)

34

00

34

OBJETIVOS

Ao final da disciplina o estudante será capaz de:

- ler e compreender textos acadêmicos autênticos em língua inglesa;
- compreender formulações em textos acadêmicos autênticos;
- resumir textos de gêneros acadêmicos.

EMENTA

Tipos e gêneros de textos; estratégias de leitura e compreensão do texto escrito; prática de leitura crítica.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

Tópicos Introdutórios: Inglês para Objetivos específicos (ESP)/Inglês Instrumental.

- Tipos e gêneros de textos;
- Leitura e compreensão do texto escrito: percepção visual, capacidade de compreensão, concentração e memorização; modos de leitura (pessoal, funcional, integral); como ler mais rápido (plano de leitura); abordagem global do texto (formas de entrada no texto, imagens textuais, estratégias de leitura: organização do discurso, leitura, antecipação e formulação de hipóteses, verificação e confirmação ou não das hipóteses levantadas).
- Desenvolvimento da leitura crítica em textos de variados tipos e gêneros em língua inglesa.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

CELANI, M. A. A. *O Ensino de Inglês Instrumental Em Universidades Brasileiras*. THE ESPECIALIST, p. 0-0, 1981.

CRISTOVÃO, V. L. L.; NASCIMENTO, E. L. Gêneros textuais e ensino: contribuições do interacionismo sócio-discursivo. In: Acir Mário Karwoski; Beatriz Gasydeczka; Karim Siebeneicher Brito. (Org.). *Gêneros textuais: reflexões e ensino*. Palmas e União da Vitória: Kayguangue, 2005, v. 1, p. 35-59.

CRISTOVÃO, V. L. L.; NASCIMENTO, E. L. Modelos didáticos de gêneros: questões teóricas e aplicadas. In: Vera Lúcia Lopes Cristovão; Elvira Lopes Nascimento. (Org.). *Gêneros Textuais: Teoria e Prática*. Londrina: Moriá, 2004.

COMPLEMENTAR

FIGUEIREDO, C. A. *Leitura Crítica: “Mas isso faz parte do ensino de leitura?” Subsídios para a formação de professores de língua estrangeira*. Tese de doutorado. Unicamp: Campinas, 2000.

FIGUEIREDO, C. A. *O Ensino da Leitura em Inglês – uma proposta a partir do desenvolvimento das estratégias de leitura e da percepção da organização textual*. Dissertação de Mestrado. PUC, SP, 1984.

JORDAN, R. R. *English for academic purposes: a guide and resource book for teachers*. New York: Cambridge University Press. 1997.

RAMOS, R. C. G.; LIMA LOPES, R.; GAZOTTIVALLIM, Maria Aparecida. *Análise de Necessidades: Identificando Gêneros Acadêmicos em um Curso de Leitura Instrumental*. The ESPECIALIST, São Paulo - SP, v. 25, n. 1, p. 1-29, 2004.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

COMPONENTES CURRÍCULARES ESPECÍFICOS

CURSO:

LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA COM HABILITAÇÃO EM QUÍMICA

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO – CAMPUS CONFRESA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
FORMAÇÃO ESPECÍFICA**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: QUÍMICA INORGÂNICA I

CÓDIGO: QUI001

NÚCLEO: QUÍMICA

PERÍODO: QUINTO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: (X)

OPTATIVA: ()

68

00

68

OBJETIVOS

Visão da Química Inorgânica pela interpretação de modelos de ligação e de estrutura molecular. Correlacionar observações com teorias que explicam as ligações químicas. Proporcionar o conhecimento da estrutura e a relação da estrutura com as propriedades químicas e físicas dos compostos inorgânicos, através da descrição e interpretação dos modelos teóricos de ligações químicas.

EMENTA

Os principais tópicos que deverão ser abordados são: Ligações químicas; Teorias de ligação de valência e Orbitais Moleculares, Propriedades de substâncias covalentes, iônicas e metálicas; Estruturas de sólidos iônicos e metálicos, Teorias ácido – base. Química dos elementos representativos: Introdução; Hidrogênio; Grupo dos metais alcalinos e alcalinos terrosos; A família

do Alumínio; Grupo do Carbono; Grupo do Nitrogênio; Grupo do Oxigênio; Grupo dos Halogênios.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1- PROPRIEDADES DOS ELEMENTOS QUÍMICOS:

Propriedades Periódicas e Aperiódicas; Raio Atômico: conceito de blindagem e carga nuclear efetiva; energia de ionização; afinidade eletrônica; Eletronegatividade; configurações eletrônicas; efeito do par inerte; estados de oxidação; reatividade Química.

Quantização da blindagem eletrônica – Regras de Slater; cálculo da blindagem e carga nuclear efetiva; cálculo de energias de ionização.

2- LIGAÇÃO IÔNICA

Propriedades dos compostos iônicos; Raio univalente; Raios cristalinos; Estruturas dos cristais; Defeitos estruturais; Energia cristalina; Energia de rede; Ciclo de Born Haber; Solubilidade; Regras de Fajans;

3 - LIGAÇÃO COVALENTE

Teoria da Ligação de Valência; Hibridação; Estrutura das moléculas; Carga formal; Comprimento de ligação; Teoria dos orbitais moleculares (CLOA); Moléculas diatômicas homonucleares: os orbitais, o princípio da construção-crescente para moléculas, os orbitais HOMO e LUMO; Moléculas diatômicas heteronucleares: a construção de orbitais moleculares de diferentes átomos, o fluoreto de hidrogênio, o monóxido de carbono; Propriedades de ligação: ordem de ligação, correlações nas ligações.

4 - LIGAÇÃO METÁLICA

Teoria das bandas; Efeito da temperatura sobre a condutividade dos metais; Isolantes /não isolantes, condutores / semicondutores / não condutores;

5 - TEORIA ÁCIDO- BASE:

Definições de Ácidos e Bases; Ácidos e Bases duros e moles.

6 - QUÍMICA DOS ELEMENTOS REPRESENTATIVOS

Disposição dos elementos na Tabela Periódica; Metais frente a não-metais;

Hidrogênio, Grupo dos Metais Alcalinos, Grupo dos Metais Alcalinos Terrosos, Grupo do Boro, Grupo do Carbono, Grupo do Nitrogênio; Calcogênios, Halogênios, Gases Nobres e Elementos

representativos: Propriedades físicas e químicas; Compostos formados (hidretos); Estrutura da água (ligações de hidrogênio), propriedades físicas e reações químicas; Grupo dos Metais Alcalinos: Propriedades físicas e químicas; Reatividade; Principais compostos formados: haletos, óxidos, hidróxidos e sais de metais alcalinos com oxi-ácidos: relacionar as principais propriedades físicas, principais reações, seus usos e aplicações;

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

LEE, J. D. *Química Inorgânica não tão concisa*. São Paulo: Blucher, 1999.

ATKINS, P. *Química Inorgânica*. Porto Alegre: Bookman, 2008.

ATKINS, P.; JONES, L. *Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente*. Porto Alegre: Bookman, 2006.

COMPLEMENTAR

BRADY, J. E.; SENESE, F. *Química: a matéria e suas transformações*. 5. ed. v.1. Rio de Janeiro, LTC, 2011.

BRADY, J. E.; SENESE, F. *Química: a matéria e suas transformações*. 5. ed. v.2. Rio de Janeiro, LTC, 2011.

RUSSEL, J.B. *Química Geral*. 2 ed. v.1. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.

RUSSEL, J.B. *Química Geral*. 2 ed. v.2. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.

ATKINS, P. *Físico-química*. 8. ed. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2010.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO – CAMPUS CONFRESA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
FORMAÇÃO ESPECÍFICA**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: QUÍMICA ORGÂNICA I

CÓDIGO: QUI002

NÚCLEO: QUÍMICA

PERÍODO: QUINTO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: (X) **OPTATIVA:** ()

68

00

68

OBJETIVOS

Conhecer o histórico de desenvolvimento da ciência química orgânica; identificar os tipos de cadeias carbônicas e os tipos de classificações dos átomos de carbono; identificar os tipos de hibridização; Representar de várias formas os compostos orgânicos; reconhecer as funções orgânicas, suas regras de nomenclatura e relacionar suas propriedades físicas e químicas com seus grupos funcionais; identificar os tipos de reações para cada grupo funcional estudado e prever produtos de uma reação de acordo com os conhecimentos de mecanismo estudados.

EMENTA

Introdução à química orgânica; Classificação dos compostos orgânicos; Hibridização; Representações dos compostos orgânicos, Estrutura e nomenclatura dos compostos orgânicos pertencentes às funções Orgânicas: alcanos, alquenos, alquinos, ciclo alcanos, aromáticos, haletos de alquila, álcoois, fenóis e éteres; Reações Orgânicas (princípios gerais): ácido – base, substituição, eliminação e de adição

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

O desenvolvimento da ciência da química orgânica; Classificação das cadeias carbônicas e dos átomos de carbono; Hibridização sp^3 , sp^2 e sp ; Representação dos compostos orgânicos (alcanos, alquenos, alquinos, ciclo alcanos, aromáticos, haletos de alquila, álcoois, fenóis e éteres) estabelecendo suas nomenclaturas de acordo com as normas oficiais da IUPAC; Estereoquímica; Relacionar estrutura e propriedade químicas e físicas de alcanos, alquenos, alquinos, ciclo alcanos, aromáticos, haletos de alquila, álcoois, fenóis e éteres; Introdução às reações orgânicas ácidos e bases; Principais Intermediários de reações; Reações radicalares; Alcanos: reações e mecanismos; Compostos Aromáticos: reações, mecanismos e efeitos de grupos substituintes; Síntese de Alquenos e alquinos; Reações iônicas; Reações de substituição e de eliminação nucleofílicas dos haletos de alquila; Reações de adição; Reações de substituição eletrofílica aromática.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BARBOSA, L.C.A. *Introdução a Química Orgânica*. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

SOLOMONS, T.W.G., FRYHLE, C.B. *Química orgânica*. v.1. 7ªed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

SOLOMONS, T.W.G., FRYHLE, C.B. *Química orgânica*.v.2. 7ªed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

COMPLEMENTAR

BRUICE, P.Y. *Química Orgânica*. v.1. São Paulo: Prentice Hall, 2006.

BRUICE, P.Y. *Química Orgânica*, v.2. São Paulo: Prentice Hall, 2006.

RUSSEL, J.B. *Química Geral*. 2 ed. v.1. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.

BRADY, J.E.; SENESE, F. *Química: a matéria e suas transformações*. 5. ed. v.1. Rio de Janeiro, LTC, 2011.

CAMPBELL, M.K. *Bioquímica*. v.1. São Paulo: Thomson, 2007.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO – CAMPUS CONFRESA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
FORMAÇÃO ESPECÍFICA**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: FÍSICO-QUÍMICA I

CÓDIGO: QUI003

NÚCLEO: QUÍMICA

PERÍODO: QUINTO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: (X) **OPTATIVA:** ()

68

00

68

OBJETIVOS

Introdução dos conceitos da Lei Zero da Termodinâmica, que compreende a Lei dos Gases Ideais que analisa as seguintes variáveis; pressão, volume, temperatura. Lei dos gases reais e suas interações intermoleculares – equação de Van der Waals, equação de estado do Virial e coeficiente de compressibilidade.

EMENTA

Gases, Sólidos e Líquidos - Lei Zero da Termodinâmica: lei dos gases ideais, equação do gás perfeito, Lei de Dalton. 1ª Lei da Termodinâmica. 2ª Lei da Termodinâmica. 3ª Lei da Termodinâmica. Cinética Química.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

I – Unidade:

- Gases Ideais: Lei de Boyle, Lei de Gay-Lussac – Charles.
- Lei dos gases ideais – dedução da equação $pV = nRT$; Cálculo usando a equação $PV = nRT$; Lei de Dalton e Lei de Amagat.
- Gases Reais:
- Desvios aparentes e reais; Equação de Van der Waals; Implicações da equação de Van der Waals; Isotermas de um gás real; Isotermas de equação de Van der Waals; O estado crítico; Princípios do estado correspondentes; Outras equações de estado.
- Estrutura dos Gases.
- Teoria cinética dos gases; Cálculo de pressão de um gás; Distribuições de funções de distribuição; A distribuição de Maxwell; A lei de distribuição de Maxwell – Boltz-man.

II – Unidade:

- Sólidos e Líquidos:
- Os coeficientes de expansão técnica e de compressibilidade; Calores de fusão, vaporização e sublimação; Pressão de vapor; Tamanhos e formas cristalinas; Viscosidade.

III – Unidade:

- Calor e trabalho
- A energia de um sistema e a 1ª Lei da termodinâmica; Propriedades da energia; Mudanças de estado e pressão constante; Mudanças de estado e volume constante; Relação entre C_p e C_v ; Experimento de Joule; Experimento de Joule-Thomson; Mudanças de estado adiabáticas; Os valores convencionais de entalpia; Determinação de calores de formação; Lei de Hess; Calor de diluição; Calores de reação e volume constante; A dependência de calor de reação com a temperatura; Temperatura adiabática de chama; Energia de ligação; O ciclo de Carnot; A 2ª Lei da termodinâmica; Características de um ciclo reversível; Rendimentos de uma máquina térmica; Escala termodinâmica de temperatura; O ciclo de Carnot para o gás ideal; Definição de entropia; Desigualdade de Clausius; As propriedades da entropia; Variação de entropia em transformação; Isotérmica; Regra de Tronton; A entropia como função da temperatura; A entropia como função da temperatura e da pressão; A dependência da entropia com a temperatura; Variações de entropia no gás ideal; Terceira Lei da termodinâmica; Variação de entropia em reações químicas.

IV – Unidade:

- Cinética Química:

- Velocidade de reação; Ordem de reação; Lei de velocidade de reação; Fatores que influenciam na velocidade das reações; Reação de 1ª ordem; Reação de 2ª ordem; Reação de ordem zero; Tempo de meia vida; Energia de ativação; Influência da temperatura na velocidade das reações; A equação de Arrhenius; Complexo ativado; Mecanismos de reação; Reações em cadeia.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

CASTELLAN, G.W.; *Fundamentos de Físico-química*. Rio de Janeiro: LTC, 1984.

ATKINS, P. *Físico-química*. 8. ed. v.1. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

MOORE, W.J. *Físico-química*. v.1. São Paulo: Blucher, 1976.

COMPLEMENTAR

MIRANDA-PINTO, BARBOSA, C.O.; SOUZA, E. *Manual de trabalhos práticos de físico-química*. Belo Horizonte: EdUFMG, 2006.

BRADY, J. E.; SENESE, F. *Química: a matéria e suas transformações*. 5. ed. v.2. Rio de Janeiro, LTC, 2011.

RUSSEL, J.B. *Química Geral*. 2 ed. v.1. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.

RUSSEL, J.B. *Química Geral*. 2 ed. v.2. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.

ATKINS, P. *Química Inorgânica*. Porto Alegre: Bookman, 2008.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO – CAMPUS CONFRESA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
FORMAÇÃO ESPECÍFICA**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA

CÓDIGO: QUI004

NÚCLEO: QUÍMICA

PERÍODO: QUINTO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: (X) **OPTATIVA:** ()

34

00

34

OBJETIVOS

Contribuir para a formação do professor, aperfeiçoando as habilidades práticas necessárias para se utilizar e viabilizar o ensino experimental de Química no Ensino Médio.

EMENTA

Experimentos didáticos: criação, teste e adaptação/construção de equipamentos simples. Laboratórios didáticos para o ensino de Química: construção, manutenção e uso. Pesquisa de materiais alternativos de baixo custo.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1 - O ENSINO EXPERIMENTAL E SUA FUNDAMENTAÇÃO
1.1. Fins do ensino experimental

- 1.2. Fundamentação psicológica
- 1.3. Seleção de experimentos
- 1.4. Demonstração em sala de aula
- 1.5. Problemas e dificuldades no ensino médio
- 1.6. Debate: Ensino teórico x ensino experimental
- 2 - O ENSINO EXPERIMENTAL COMO ATIVIDADE EDUCACIONAL
 - 2.1. A química e o cotidiano dos alunos
 - 2.2. O ensino experimental e a formação da mentalidade científica
 - 2.3. O ensino experimental e o desenvolvimento do espírito crítico
- 3 - O ENSINO EXPERIMENTAL COMO ATIVIDADE DIDÁTICA
 - 3.1. Planejamento de aulas práticas
 - 3.2. Estruturação dos experimentos
 - 3.3. Registro de atividades científicas e relatório
 - 3.4. Elaboração do programa experimental
- 4 - O LABORATÓRIO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E QUÍMICA
 - 4.1. Montagem de laboratório de Química
 - 4.2. Montagem de laboratório de Ciências
 - 4.3. Organização e funcionamento
 - 4.4. Uso, conservação e manutenção (limpeza, convivência de reagentes etc.)
 - 4.5. Segurança no laboratório x condições das escolas de ensino médio.
- 5 - MATERIAIS NÃO CONVENCIONAIS
 - 5.1. Pesquisa de materiais alternativos
 - 5.2. Construção de equipamentos simples
 - 5.3. Criação, teste e adaptação de experimentos adequados a realidade das escolas de ensino médio.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

MACEDO, E. *Técnicas de ensino: por que não?* Campinas: Papirus, 2009.

CURY, C.R.J. *Questões atuais no ensino de ciências*. São Paulo: Escrituras, 2005.

RANGEL, M. *Métodos de ensino para a aprendizagem e a dinamização das aulas*. Campinas: Papyrus, 2008.

COMPLEMENTAR

WEISZ, T. *O diálogo entre o ensino e a aprendizagem*. São Paulo: Ática, 2009.

PICONEZ, S.C.B. et al. *A prática de ensino e o estágio supervisionado*. Porto Alegre: Rígel, 2003.

BRASIL, *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional*. Brasília, 2010.

ATKINS, P.W.; JONES, L., *Princípios de Química*. Porto Alegre: Bookman, 2001.

KOTZ, J.C; TREICHEL, P.J. *Química e Reações Químicas*, 3ª ed. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, v. 1, 1998, 1 – 458 p.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO – CAMPUS CONFRESA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
FORMAÇÃO ESPECÍFICA**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: METODOLOGIA DE ENSINO DE QUÍMICA

CÓDIGO: QUI005

NÚCLEO: QUÍMICA

PERÍODO: QUINTO

**CH TOTAL
TEÓRICA:**

**CH TOTAL
PRÁTICA:**

CH TOTAL:

OBRIGATÓRIA: (X) **OPTATIVA:** ()

34

00

34

OBJETIVOS

Compreender as atuais discussões curriculares e suas implicações nos materiais didáticos e nos planejamentos de ensino. Relacionar as propostas curriculares com as reflexões teóricas e metodológicas sobre os processos de ensino-aprendizagem; Analisar materiais didáticos disponíveis no mercado brasileiro verificando pertinência ou não com os atuais parâmetros curriculares; Elaborar, adaptar e avaliar planejamentos de ensino correspondentes às necessidades da sociedade contemporânea.

EMENTA

Currículos e programas de química para o ensino médio; Análise de livros didáticos; Análise de materiais de apoio e de outras fontes de informação para o trabalho docente; Planejamento para o ensino da Química no nível médio; Avaliação do potencial pedagógico dos diferentes planejamentos.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Currículos e programas de química para o ensino médio. Orientações curriculares oficiais e não oficiais para o ensino de química e suas relações com os pressupostos teóricos e metodológicos que lhes deram origem;
2. Análise de livros didáticos – comparação entre as propostas curriculares atuais (incluindo suas fundamentações teóricas e metodológicas) e o que apresentam os livros didáticos disponíveis no mercado brasileiro (utilização de critérios fornecidos pelo professor) – parte prática;
3. Análise de materiais de apoio e de outras fontes de informação para o trabalho docente – reconhecimento da importância da utilização de outras fontes de informação (revistas, jornais, livros paradidáticos, softwares, internet, etc.) para o planejamento de ensino e para a formação continuada do professor – parte prática;
4. Planejamento para o ensino da Química no nível médio – Princípios para a organização e seleção conteúdo; Elementos estruturantes do currículo e do planejamento de ensino. Elaboração de proposta fundamentada conceitual e metodologicamente – parte prática;
5. Avaliação do potencial pedagógico dos diferentes planejamentos – análise dos planejamentos propostos pelos próprios estudantes e comparação com outros planejamentos (currículos oficiais e organização de livros didáticos) utilizando-se como fundamentação teórica as concepções estudadas sobre construção e reconstrução do conhecimento – parte prática.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

MACEDO, E. *Pesquisas em ensino de ciências: contribuições para a formação de professores*. São Paulo: Escrituras, 2004.

ZABOLA, A. *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

VERGANI, T. *A criatividade como destino: transdisciplinaridade, cultura e educação*. São Paulo, Livraria da Física, 2009.

COMPLEMENTAR

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.

COLL, C.; MARCHESI, Á.; PALÁCIOS, J. *Desenvolvimento psicológico e educação*. v. 1. São Paulo: Ática, 1996.

FAZENDA, I.C.A. *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa*. Campinas: Papirus, 2009.

MACEDO, E. *Técnicas de ensino: por que não?* Campinas: Papirus, 2009.

WEISZ, T. *O diálogo entre o ensino e a aprendizagem*. São Paulo: Ática, 2009.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO – CAMPUS CONFRESA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
FORMAÇÃO ESPECÍFICA**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: QUÍMICA ANALÍTICA I

CÓDIGO: QUI006

NÚCLEO: QUÍMICA

PERÍODO: QUINTO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: (X) **OPTATIVA:** ()

34

00

34

OBJETIVOS

Possibilitar ao aluno, a capacidade de desenvolver e efetuar procedimentos de análises quantitativas, analisando e determinando quantidades exatas e precisas de substâncias a serem analisadas, estipulando o melhor método de análise para tal.

EMENTA

Introdução a Química Analítica. Química Analítica Quantitativa. Soluções. Teoria dos Indicadores. Volumetria. Construção de uma curva de calibração. Marcha Analítica. Análise qualitativa.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

- Introdução
 - Apresentação do programa, bibliografia e metodologia da disciplina; Conceito, divisão e importância da Química.
- Introdução à química analítica
 - Objetivos e divisão; Marcha Geral de uma análise química; Classificação e critérios para escolha de métodos de análise; Operações Fundamentais em Laboratório de Química.
- Química Analítica Qualitativa
 - Natureza física dos precipitados; Formação dos precipitados; Métodos, Marchas e grupos de precipitados; Contaminação.
- Estudo das soluções
 - Dispersões: Conceito e Classificação; Classificação de Solução; Unidades de concentração; Preparação de soluções; Diluição de soluções; Mistura de soluções.
- Alguns aspectos das soluções aquosas
 - Eletrólitos e não-eletrólitos; equilíbrio químico e iônico; Equilíbrio iônico da água; escala de pH, pH e acidez; Cálculos de pH de ácidos e bases fortes e fracos; Solubilidade: produto de solubilidade e precipitação fracionada; O efeito do íon comum sobre equilíbrios homogêneos e heterogêneos; Solução tampão: conceito, aplicação, preparação, mecanismo de ação e capacidade tamponante; Hidrólise salina: definição, tipos de sais que sofrem hidrólise, pH de soluções salinas.
- Tratamento Estatístico de Dados
 - Teoria da distribuição de erros; Curvas de Gauss; Testes estatísticos; Construção de gráficos.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

HARRIS, D.C. *Análise Química Quantitativa*. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER F.J.; CROUCH, S.R. *Fundamentos de Química Analítica*. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

VOGEL, A. I. *Química Analítica Qualitativa*. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

COMPLEMENTAR

BACCAN, N.; ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.E.S.; BARONE, J.S. *Química Analítica Quantitativa Elementar*. São Paulo: Blucher, 2005.

MENDHAM, J.C.; DENNEY, R.C.; BARNES, J.D.; THOMAS, M.J.K. *Vogel: Análise Química Quantitativa*, 6 ed. São Paulo: LTC, 2002.

BRADY, J. E.; SENESE, F. *Química: a matéria e suas transformações*. 5. ed. v.1. Rio de Janeiro, LTC, 2011.

BRADY, J. E.; SENESE, F. *Química: a matéria e suas transformações*. 5. ed. v.2. Rio de Janeiro, LTC, 2011.

RUSSEL, J.B. *Química Geral*. 2 ed. v.1. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO – CAMPUS CONFRESA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
FORMAÇÃO ESPECÍFICA**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL I

CÓDIGO: QUI007

NÚCLEO: QUÍMICA

PERÍODO: QUINTO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: (X) **OPTATIVA:** ()

00

34

34

OBJETIVOS

Possibilitar ao aluno, através de atividades de práticas laboratoriais, a capacidade de desenvolver e efetuar procedimentos de análises quantitativas, analisando e determinando quantidades exatas e precisas de substâncias a serem analisadas, estipulando o melhor método de análise para tal.

EMENTA

Introdução a Química Analítica. Química Analítica Quantitativa. Soluções. Teoria dos Indicadores. Volumetria. Construção de uma curva de calibração. Marcha Analítica. Análise qualitativa. Química Verde.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

- Introdução
 - Reconhecimento do material de laboratório; Medições de volume por enchimento e por esvaziamento; Técnica de pesagem.
- Estudo das soluções
 - Resoluções de problemas sobre preparação, conversão de unidade de concentração, diluição e misturas; Preparação e diluição de soluções em laboratório.
- Aspectos das soluções aquosas
- Resoluções de exercícios sobre pH de soluções de ácidos e bases fortes e fracos, solubilidade, efeito do íon comum e solução tampão; Estimativa de pH e verificação do efeito do íon comum sobre equilíbrios homogêneos, em laboratório; Análise volumétrica
 - Resolução de exercícios sobre volumetria de neutralização e complexação; Padronização de soluções ácidas e básicas, em laboratório; Determinação de acidez em leite, em laboratório; Determinação complexométrica de cálcio e magnésio, em amostra de água, ou solos, ou calcário, em laboratório.
- Análise gravimétrica
 - Determinação de umidade em amostra de solo e grãos; Resolução de problemas.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

HARRIS, D.C., Análise Química Quantitativa, 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

LEITE, F. Práticas de Química Analítica, São Paulo: Átomo, 2012.

VOGEL, A. I. Química Analítica Qualitativa. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

COMPLEMENTAR

BACCAN, N.; ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.E.S.; BARONE, J.S. Química Analítica Quantitativa Elementar. São Paulo: Blucher, 2005.

MENDHAM, J.C.; DENNEY, R.C.; BARNES, J.D.; THOMAS, M.J.K. Vogel: Análise Química Quantitativa, 6 ed. São Paulo: LTC, 2002.

SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER F.J.; CROUCH, S.R., Fundamentos de Química Analítica. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

BRADY, J. E.; SENESE, F. *Química: a matéria e suas transformações*. 5. ed. v.2. Rio de Janeiro, LTC, 2011.

RUSSEL, J.B. *Química Geral*. 2 ed. v.1. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO – CAMPUS CONFRESA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
FORMAÇÃO ESPECÍFICA**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: QUÍMICA INORGÂNICA II

CÓDIGO: QUI008

NÚCLEO: QUÍMICA

PERÍODO: SEXTO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: (X) **OPTATIVA:** ()

34

00

34

OBJETIVOS

Estudar os princípios teóricos relacionados ao estudo dos elementos de transição, enfatizando-se os compostos de coordenação quanto aos seus aspectos estruturais, termodinâmicos e cinéticos, técnicas preparativas de complexos metálicos e verificação de suas propriedades.

EMENTA

Histórico dos compostos de coordenação, teorias de ligação, estrutura, razões, cinética e mecanismos, síntese e estudo de propriedades de compostos de coordenação, noções de bio-inorgânica e organometálicos.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Introdução

Principais definições; Introdução histórica; Nomenclatura de complexos metálicos.

2 Teorias de ligação em química de coordenação

Conceito de número atômico efetivo; Teoria de ligação de valência; Teoria do campo cristalino; Teoria de orbitais moleculares; Teoria de campo ligante.

3 Estereoquímica de compostos de coordenação; Estereoquímica de compostos de coordenação; Distorções de Jahn-teller; Isomeria nos complexos metálicos; Isomeria geométrica; Isomeria óptica; Outros tipos de isomeria: coordenação, ionização, ligação.

4 Estabilidade de íons complexos

Constantes de estabilidade; Fatores que determinam a estabilidade de complexos; Determinação de constantes de estabilidade de complexos.

5 Cinética e Mecanismos de reações de compostos de coordenação

Velocidade de reação e fatores que influenciam a velocidade; Conceitos de inércia e labilidade; Mecanismo de reações de substituição; Mecanismo de reação de óxido-redução.

6 Preparação de compostos de coordenação

Características gerais de sínteses; Efeito e influência trans;

7 Noções de bioinorgânica

8 Noções de Organometálicos

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

LEE, J. D. *Química Inorgânica não tão concisa*. São Paulo: Blucher, 1999.

ATKINS, P. *Química Inorgânica*. Porto Alegre: Bookman, 2008.

ATKINS, P.; JONES, L. *Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente*. Porto Alegre: Bookman, 2006.

COMPLEMENTAR

BRADY, J. E.; SENESE, F. *Química: a matéria e suas transformações*. 5. ed. v.1. Rio de Janeiro, LTC, 2011.

BRADY, J. E.; SENESE, F. *Química: a matéria e suas transformações*. 5. ed. v.2. Rio de Janeiro, LTC, 2011.

RUSSEL, J.B. *Química Geral*. 2 ed. v.1. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.

RUSSEL, J.B. *Química Geral*. 2 ed. v.2. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.

ATKINS, P. *Físico-química*. 8. ed. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2010.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO – CAMPUS CONFRESA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
FORMAÇÃO ESPECÍFICA**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: QUÍMICA ORGÂNICA II

CÓDIGO: QUI009

NÚCLEO: QUÍMICA

PERÍODO: SEXTO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: (X) **OPTATIVA:** ()

34

00

34

OBJETIVOS

Conhecer os mecanismos pelos quais se processam as principais reações orgânicas dos compostos que apresentam o grupo carbonila; Compreender os intermediários das reações, suas estruturas e os motivos de suas estabilidades.

EMENTA

Reconhecer as funções orgânicas aldeído, cetona, ácidos carboxílicos e seus derivados, aminas e amidas, bem como suas regras de nomenclatura e relacionar suas propriedades físicas e químicas com seus grupos funcionais; identificar os tipos de reações para cada grupo funcional estudado e prever produtos de uma reação de acordo com os conhecimentos de mecanismo estudados.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

Aldeídos e Cetonas: Reações e mecanismos – reações de adição à carbonila; Ácidos Carboxílicos e Derivados: Reações e mecanismos – reações de substituição nucleofílica acíclica; Reações de compostos β -dicarbonílicos: reações e mecanismos; Aminas e Amidas: reações e mecanismos.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BARBOSA, L.C.A. *Introdução a Química Orgânica*. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

SOLOMONS, T.W.G., FRYHLE, C.B. *Química orgânica*. v.1. 7ªed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

SOLOMONS, T.W.G., FRYHLE, C.B. *Química orgânica*.v.2. 7ªed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

COMPLEMENTAR

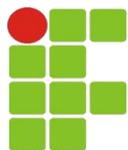
BRUICE, P.Y. *Química Orgânica*. v.1. São Paulo: Prentice Hall, 2006.

BRUICE, P.Y. *Química Orgânica*, v.2. São Paulo: Prentice Hall, 2006.

RUSSEL, J.B. *Química Geral*. 2 ed. v.1. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.

BRADY, J.E.; SENESE, F. *Química: a matéria e suas transformações*. 5. ed. v.1. Rio de Janeiro, LTC, 2011.

CAMPBELL, M.K. *Bioquímica*. v.1. São Paulo: Thomson, 2007.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO – CAMPUS CONFRESA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
FORMAÇÃO ESPECÍFICA**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: BIOQUÍMICA

CÓDIGO: QUI010

NÚCLEO: QUÍMICA

PERÍODO: SEXTO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: (X) **OPTATIVA:** ()

68

00

68

OBJETIVOS

Compreender as estruturas e funções básicas das principais macromoléculas biológicas (Carboidratos, proteínas, lipídios e ácidos nucleicos).

EMENTA

Introdução à Bioquímica; Carboidratos; Aminoácidos e proteínas; Enzimas; Lipídios de reserva e de membrana; Ácidos Nucleicos.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

I) INTRODUÇÃO A BIOQUÍMICA

Os elementos químicos da matéria viva. Polímeros biológicos e seus componentes poliméricos. A importância de forças intermoleculares fracas em sistemas biológicos. Estrutura celular.

II) CARBOIDRATOS

Monossacarídeos. Estereoisomerismo. Derivados de monossacarídeos. Oligossacarídeos formação e estabilidade da ligação glicosídica. Polissacarídeos de reserva e estruturais. Glicolipídeos e glicoproteínas.

III)- AMINOÁCIDOS E PROTEÍNAS

Estrutura, estereoquímica e propriedades dos aminoácidos. Peptídeos-formação da ligação peptídica. Poli-peptídeos Níveis de organização estrutural das proteínas. Propriedades físicas e Químicas das proteínas. Métodos de purificação de proteínas.

IV) ENZIMAS

Proteínas e ácidos nucleicos com atividade catalítica. Mecanismos de ação enzimática. Análise cinética de enzimas. Coenzimas. Inibição enzimática. Regulação da atividade enzimática.

V) LIPÍDIOS

Estrutura e funções de lipídios de reserva e de membrana. Participação de lipídios em processos de geração de sinais intracelulares.

VI) ÁCIDOS NUCLEICOS

Estruturas. Formação da ligação fosfodiéster. Estrutura primária e secundária. Duplicação, transcrição e tradução do DNA.

VII) COMPOSTOS FOSFORILADOS RICOS EM ENERGIA

Estruturas, potencial de transferência de fosfato, ciclo do ATP

VIII) FOSFORILAÇÃO OXIDATIVA E TRANSPORTE DE ELÉTRONS:

Estrutura da mitocôndria. Oxidações biológicas. Transportadores de elétrons. Consumo de oxigênio e produção do ATP.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

LEHNINGER, A. L., NELSON, D. L., COX, M. M. *Princípios de Bioquímica*. 4ªed. São Paulo: Sarvier, 2006.

NELSON, D.L.; COX, M.M. *Princípios de bioquímica de Lehninger*. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

QUEIROZ, J. H., *Práticas de bioquímica*, Viçosa – MG, UFV, 2011.

COMPLEMENTAR

CAMPBELL, M.K. *Bioquímica*. v.1. São Paulo: Thomson, 2007.

BERG, J. M. *Bioquímica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

KOOLMAN, J. *Bioquímica: texto e atlas*, Porto Alegre: Artmed, 2005.

CHAMPE, P. C. *Bioquímica ilustrada*, Porto Alegre: Artmed, 2009.

CONN, E. E., *Introdução à Bioquímica*, São Paulo, Edgard Blucher, 1980.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO – CAMPUS CONFRESA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
FORMAÇÃO ESPECÍFICA**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: FÍSICO-QUÍMICA II

CÓDIGO: QUI011

NÚCLEO: QUÍMICA

PERÍODO: SEXTO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: (X) **OPTATIVA:** ()

34

00

34

OBJETIVOS

Introdução dos conceitos de equilíbrio químico, a espontaneidade das reações químicas. Compreender as variáveis que influenciam o processo de mudança de fase. A composição das soluções e sua influência no potencial químico.

EMENTA

Espontaneidade e equilíbrio – sistemas de composição variável; equilíbrio químico, equilíbrio de fases em sistemas simples: A regra de fases – A solução ideal e as propriedades coligativas – soluções – soluções com mais de componente volátil: A solução D

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1 – Espontaneidade e Equilíbrio

- As condições gerais de equilíbrio e espontaneidade; Condições de equilíbrio e espontaneidade sob vínculos; Forças responsáveis pelas transformações naturais; As equações fundamentais da termodinâmica; A equação termodinâmica de estado; As propriedades de A; As propriedades de G; A energia livre de gases ideais; A dependência da energia livre com a temperatura.
- 2- Sistemas de composição variável; Equilíbrio Químico.
 - A equação fundamental; As propriedades de potencial químico; A energia livre de uma mistura; O potencial químico de um gás ideal puro; Potencial químico de um gás ideal numa mistura de gases ideais; Energia livre e entropia do processo de mistura; Equilíbrio químico numa mistura; O comportamento geral de G como uma função de G; Equilíbrio químico numa mistura de gases ideais e numa de gases reais; As constantes de equilíbrio K_x e K_g ; Energias livres – padrão de formação, exemplos de algumas reações; A dependência da constante de equilíbrio com a temperatura; Equilíbrio entre gases ideais e fases condensadas puras; O princípio de LeChatelier.
 - Constantes de equilíbrio a partir de medidas calorimétricas; Dependência das outras funções termodinâmicas com a composição; As quantidades molares parciais em misturas de gases ideais; Calor diferencial de solução.
- 3- Equilíbrio entre fases em sistemas simples; a regra das fases.
 - A condição de equilíbrio; Estabilidade das fases formadas por uma substância pura; Variação das curvas $\mu = f(T)$ com a pressão; A equação de Clapeyron e sua aplicação; O diagrama de fases; A integração da equação de Clapeyron; A regra das fases.
- 4 – Soluções: A solução ideal e as propriedades coligativas.
 - Classificação das soluções; Definição de solução ideal; O potencial químico na solução líquida ideal; O potencial químico de um soluto em uma solução binária ideal. Aplicação da equação de Gibbs – Duhem; Propriedades Coligativas; O abaixamento do ponto de congelamento; Solubilidade; A elevação do ponto de ebulição; Pressão osmótica.
- 5 - Soluções: Mais de um componente volátil.
 - A solução diluída ideal; O potencial químico em soluções ideais; Soluções binárias; A regra da alavanca; Mudança de estado quando se reduz a pressão isotermicamente; Mudança de estado com o aumento da temperatura; Destilação fracionada; Azeotropos; A Lei de Henry e a solubilidade dos gases.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

CASTELLAN, G.W.; *Fundamentos de Físico-química*. Rio de Janeiro: LTC, 1984.

ATKINS, P. *Físico-química*. 8. ed. v.1. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

MOORE, W.J. *Físico-química*. v.1. São Paulo: Blucher, 1976.

COMPLEMENTAR

MIRANDA-PINTO, BARBOSA, C.O.; SOUZA, E. *Manual de trabalhos práticos de físico-química. Belo Horizonte: EdUFMG, 2006.*

BRADY, J. E.; SENESE, F. *Química: a matéria e suas transformações*. 5. ed. v.2. Rio de Janeiro, LTC, 2011.

RUSSEL, J.B. *Química Geral*. 2 ed. v.1. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.

RUSSEL, J.B. *Química Geral*. 2 ed. v.2. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.

ATKINS, P. *Química Inorgânica*. Porto Alegre: Bookman, 2008.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO – CAMPUS CONFRESA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
ESPECÍFICAS**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: QUÍMICA AMBIENTAL

CÓDIGO: QUI012

NÚCLEO: QUÍMICA

PERÍODO: SÉTIMO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: (X)

OPTATIVA: ()

68

00

68

OBJETIVOS

Fornecer subsídios para a compreensão e aceitação dos princípios conservacionistas, através da análise da importância e problemática dos recursos naturais e das relações existentes entre a conservação e o desenvolvimento em consonância com os princípios da química e suas aplicações.

EMENTA

Introdução à Química Ambiental. Ciclos Biogeoquímicos. Química da Água e Conceitos de Poluição ou Principais Problemas Ambientais. Química da Atmosfera e Conceitos de Poluição ou Principais Problemas Ambientais. Química do Solo e Conceitos de Poluição ou Principais Problemas Ambientais.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Introdução à Química Ambiental;
2. Ciclos Biogeoquímicos;
3. Química da Água e Conceitos de Poluição ou Principais Problemas Ambientais:
Composição Química; Processos redox; Precipitações e Dissoluções; Oceanos: formação e constituintes da água do mar. Gases dissolvidos. Poluição da água; Principais fenômenos poluidores da água: Contaminação; Eutrofização; Assoreamento; Acidificação.
4. Química da Atmosfera e Conceitos de Poluição ou Principais Problemas Ambientais:
Composição da atmosfera; Reações de interesse na atmosfera: ciclos atmosféricos. Estratificação da atmosfera; Reações fotoquímicas; Unidades de concentração de gases; Fontes de emissões naturais e antropogênicas; Fontes energéticas e desenvolvimento sustentado. Poluição da atmosfera;; Efeitos dos poluentes (efeito estufa, inversão térmica, chuva ácida, nevoeiro fotoquímico, destruição camada de ozônio). Tratado de Kioto.
5. Química do Solo e Conceitos de Poluição ou Principais Problemas Ambientais:
Origem dos solos; Composição: fase sólida, líquida e gasosa. Classificação; Perfil; Propriedades físicas e químicas (capacidade de troca catiônica, acidez total e trocável, processos redox); Usos dos solos. Manejo de solo e atividades antrópicas. Danos ao solo (físicos, químicos e biológicos). Mecanismos de contaminação. Áreas contaminadas. Técnicas de remediação de solos contaminados. Resíduos. Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos e industriais.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BAIRD, C.; CANN, M. *Química Ambiental*. Porto Alegre: Bookman, 2011.

CAPRA, F. *A alfabetização ecológica: o desafio para a educação do século 21*, p. 18 – 33. In: TRIGUEIRO, A. (Org). *Meio Ambiente no Século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento*. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

MILLER, G. T. *Ciência Ambiental*. São Paulo: Thomson, 2008.

COMPLEMENTAR

ROCHA, J.C.; ROSA, A.H.; CARDOSO, A.A. *Introdução a Química Ambiental*. Porto Alegre: Bookman, 2004.

SPIRO, T. G.; STIGLIANI, E.M. *Química Ambiental*. 2 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009.

STROH, P. Y. As ciências sociais na interdisciplinaridade do planejamento ambiental para o desenvolvimento sustentável. In Cavalcanti, Clóvis (org), *Desenvolvimento e Natureza: estudos para uma sociedade sustentável*. São Paulo: Cortez; Recife, Fundação Joaquim Nabuco, 2003.

BROWN & LEMAY & BURSTEN. *Química A Ciência Central*. 9ª ed. São Paulo: Pearson, 2007.

ATKINS, P. W. & JONES, L. *Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente*. Porto Alegre: Bookman, 2006.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO – CAMPUS CONFRESA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
FORMAÇÃO ESPECÍFICA**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL

CÓDIGO: QUI013

NÚCLEO: QUÍMICA

PERÍODO: SEXTO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: (X) **OPTATIVA:** ()

00

34

34

OBJETIVOS

Visualizar em laboratório reações relacionadas a processos físico-químicos. Aplicar conceitos das leis dos gases e da termodinâmica.

EMENTA

Lei dos gases perfeitos; 1ª, 2ª e 3ª Lei da Termodinâmica. Determinação da energia envolvida nas reações químicas. Estudo da velocidade das reações.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

- Determinação da constante dos Gases (R).
- Determinação da massa molar de um metal.
- Calorimetria – Determinação da constante do Calorímetro.
- Determinação do ΔH de neutralização.
- Determinação do ΔH de dissolução.
- Cinética Química
- Determinar a lei de velocidade da reação do persulfato com iodeto.
- Determinar a energia de ativação da reação do persulfato com o iodeto.
- Medida de entalpia de neutralização de 1 ácido forte com uma base forte.
- Medidas de entalpia de desidratação.
- Determinação experimental do abaixamento do ponto de congelamento.
- Determinação experimental da elevação do ponto de ebulição.
- Determinação experimental da solubilidade de um soluto em um dado solvente.
- Determinação de espontaneidade de uma reação de neutralização de base forte com ácido forte.
- Determinação de massa molecular de um polímero.
- Determinação de coeficiente de ionização de um sal.
- Determinação de constante de produto de solubilidade de sais.
- Determinação experimental de um azeótropo.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

CASTELLAN, G.W.; *Fundamentos de Físico-química*. Rio de Janeiro: LTC, 1984.

ATKINS, P. *Físico-química*. 8. ed. v.1. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

MOORE, W.J. *Físico-química*. v.1. São Paulo: Blucher, 1976.

COMPLEMENTAR

MIRANDA-PINTO, BARBOSA, C.O.; SOUZA, E. *Manual de trabalhos práticos de físico-química*. Belo Horizonte: EdUFMG, 2006.

BRADY, J. E.; SENESE, F. *Química: a matéria e suas transformações*. 5. ed. v.2. Rio de Janeiro, LTC, 2011.

RUSSEL, J.B. *Química Geral*. 2 ed. v.1. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.

RUSSEL, J.B. *Química Geral*. 2 ed. v.2. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.

ATKINS, P. *Química Inorgânica*. Porto Alegre: Bookman, 2008.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO – CAMPUS CONFRESA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
FORMAÇÃO ESPECÍFICA**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: QUÍMICA ANALÍTICA II

CÓDIGO: QUI014

NÚCLEO: QUÍMICA

PERÍODO: SEXTO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: (X) **OPTATIVA:** ()

34

00

34

OBJETIVOS

Possibilitar ao aluno, a capacidade de desenvolver e efetuar procedimentos de análises quantitativas, analisando e determinando quantidades exatas e precisas de substâncias a serem analisadas, estipulando o melhor método de análise para tal. Aprofundar os conhecimentos acerca de técnicas e métodos de análises dotando o estudante de capacidade crítica e técnica para seleção e planejamento do melhor planejamento analítico.

EMENTA

Volumetria de Oxidação-Redução, de Precipitação e de Complexação. Equilíbrio de solubilidade. Métodos Instrumentais: Espectrofotometria de Absorção Molecular (UV-Vis), Espectroscopia de Absorção Atômica e de Emissão de Chama. Métodos cromatográficos.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

- Volumetria de neutralização
 - Conceito da volumetria de neutralização; áreas de aplicação; Cuidados exigidos; preparos das soluções necessárias e sua padronização; Tipos de volumetria de neutralização (titulação de ácido forte com bases fortes, titulação de ácido fraco com bases fortes, titulação de bases fracas com ácidos fracos, titulação de ácidos polipróticos); Hidrólises de sais e soluções tampões; Escolha de indicadores; Tratamento dos resultados obtidos.
- Volumetria de precipitação
 - Conceito da volumetria de precipitação; áreas de aplicação; Cuidados exigidos; preparo das soluções necessárias e suas padronizações; Tipos de volumetria de precipitação (métodos de Mohr, Volhard e Fanjas); Escolha de indicadores e detecção do ponto final; Tratamento dos resultados.
- Volumetria de oxidação-redução
 - Conceito da volumetria de oxidação-redução; Áreas de aplicação; Fundamentos teóricos e aplicações; Indicadores Redox; Métodos permanganométricos; Métodos iodométricos; Métodos dicromatométricos; Métodos redutimétricos; Tratamento dos resultados.
- Volumetria de complexação
 - Conceito de complexometria; Mecanismo de ação; formação de quelatos; Áreas de aplicação; Cuidados exigidos; Preparo das soluções necessárias e suas padronizações; Tratamento da amostra; Efeito do pH na formação de complexos;
 - Uso de EDTA em volumetria de complexação; Escolha de indicadores e detecção do ponto final; Tratamento dos resultados.
- Outros Métodos analíticos
 - Cromatografia em papel; CCD; Fotometria;

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

HARRIS, D.C. *Análise Química Quantitativa*. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER F.J.; CROUCH, S.R. *Fundamentos de Química Analítica*. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

VOGEL, A. I. *Química Analítica Qualitativa*. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

COMPLEMENTAR

BACCAN, N.; ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.E.S.; BARONE, J.S. *Química Analítica Quantitativa Elementar*. São Paulo: Blucher, 2005.

MENDHAM, J.C.; DENNEY, R.C.; BARNES, J.D.; THOMAS, M.J.K. *Vogel: Análise Química Quantitativa*, 6 ed. São Paulo: LTC, 2002.

BRADY, J. E.; SENESE, F. *Química: a matéria e suas transformações*. 5. ed. v.1. Rio de Janeiro, LTC, 2011.

BRADY, J. E.; SENESE, F. *Química: a matéria e suas transformações*. 5. ed. v.2. Rio de Janeiro, LTC, 2011.

RUSSEL, J.B. *Química Geral*. 2 ed. v.1. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO – CAMPUS CONFRESA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
FORMAÇÃO ESPECÍFICA**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL II

CÓDIGO: QUI015

NÚCLEO: QUÍMICA

PERÍODO: SEXTO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: (X) **OPTATIVA:** ()

00

68

68

OBJETIVOS

Possibilitar ao aluno, através de atividades de práticas laboratoriais, a capacidade de desenvolver e efetuar procedimentos de análises quantitativas, analisando e determinando quantidades exatas e precisas de substâncias a serem analisadas, estipulando o melhor método de análise para tal. Aprofundar os conhecimentos acerca de técnicas e métodos de análises dotando o estudante de capacidade crítica e técnica para seleção e planejamento do melhor planejamento analítico.

EMENTA

Volumetria de Oxidação-Redução, de Precipitação e de Complexação. Equilíbrio de solubilidade. Métodos Instrumentais: Espectrofotometria de Absorção Molecular (UV-Vis), Espectroscopia de Absorção Atômica e de Emissão de Chama. Métodos cromatográficos.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

- Volumetria de neutralização
 - Padronização de soluções; Determinação de alcalinidade de NaOH; Determinação de acidez em vinagre e bebidas; Uso de indicadores alternativos.
- Volumetria de precipitação
 - Determinação de cloretos.
- Volumetria de oxidação-redução
 - Determinação de cloro em hipoclorito de sódio; Uso de indicadores.
- Volumetria de complexação
 - Determinação de CaCO_3 água; Indicadores.
- Cromatografia
 - Separação de corantes naturais em papel; Preparo e separação de substâncias presentes em extratos herbáceos;
- Fotometria
 - Determinação de Na e K em solos por Fotometria de chama;
- UV-Vis
 - Determinação de P em amostras de solos.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

HARRIS, D.C. *Análise Química Quantitativa*. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER F.J.; CROUCH, S.R. *Fundamentos de Química Analítica*. São Paulo: Thomson Learning, 2012.

VOGEL, A. I. *Química Analítica Qualitativa*. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

COMPLEMENTAR

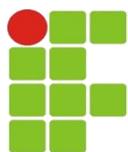
LEITE, F. Práticas de química analítica. 5. ed. Campinas: Átomo, 2012.

BACCAN, N.; ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.E.S.; BARONE, J.S. *Química Analítica Quantitativa Elementar*. São Paulo: Blucher, 2005.

MENDHAM, J.C.; DENNEY, R.C.; BARNES, J.D.; THOMAS, M.J.K. *Vogel: Análise Química Quantitativa*, 6 ed. São Paulo: LTC, 2002.

BRADY, J. E.; SENESE, F. *Química: a matéria e suas transformações*. 5. ed. v.1. Rio de Janeiro, LTC, 2011.

RUSSEL, J.B. *Química Geral*. 2 ed. v.1. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO – CAMPUS CONFRESA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
FORMAÇÃO ESPECÍFICA**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL

CÓDIGO: QUI016

NÚCLEO: QUÍMICA

PERÍODO: SÉTIMO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: (X) **OPTATIVA:** ()

00

34

34

OBJETIVOS

Conhecer e utilizar os vários métodos de análise dos compostos orgânicos; Reconhecer e diferenciar, através de características reacionais, os compostos orgânicos; Separar e identificar os diversos compostos de uma mistura.

EMENTA

Técnicas fundamentais do laboratório de Química Orgânica; Montagens de aparelhagem típicas de laboratório; Determinação das propriedades físicas e das propriedades químicas dos compostos orgânicos; Separação e purificação dos compostos orgânicos; Identificação e confirmação de grupos funcionais.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

Segurança no laboratório; Equipamentos e vidrarias; Determinação do ponto de fusão, ebulição, solubilidade e densidade dos compostos orgânicos; Métodos de purificação e de separação de compostos orgânicos: destilação simples, fracionada, sob pressão reduzida e por arraste de vapor, recristalização, refluxo e sublimação, cromatografia em papel, camada delgada e coluna; Técnicas de extração: Soxhlet e líquido-líquido; Identificação e confirmação dos grupos funcionais: álcoois, alquenos, aromáticos, ácidos carboxílicos e seus derivados; Reação ácido-base.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BARBOSA, L.C.A. *Introdução a Química Orgânica*. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

SOLOMONS, T.W.G., FRYHLE, C.B. *Química orgânica*. v.1. 7ªed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

SOLOMONS, T.W.G., FRYHLE, C.B. *Química orgânica*.v.2. 7ªed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

COMPLEMENTAR

BRUICE, P.Y. *Química Orgânica*. v.1. São Paulo: Prentice Hall, 2006.

BRUICE, P.Y. *Química Orgânica*, v.2. São Paulo: Prentice Hall, 2006.

RUSSEL, J.B. *Química Geral*. 2 ed. v.1. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.

BRADY, J.E.; SENESE, F. *Química: a matéria e suas transformações*. 5. ed. v.1. Rio de Janeiro, LTC, 2011.

CAMPBELL, M.K. *Bioquímica*. v.1. São Paulo: Thomson, 2007.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO – CAMPUS CONFRESA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
FORMAÇÃO ESPECÍFICA**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL

CÓDIGO: QUI017

NÚCLEO: QUÍMICA

PERÍODO: SÉTIMO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: (X) **OPTATIVA:** ()

00

34

34

OBJETIVOS

Apresentar e discutir os fundamentos e aplicações de um conjunto de técnicas de análise química envolvendo métodos ópticos e interpretar os resultados empregando tais instrumentos. Discutir os fundamentos e aplicações dos métodos cromatográficos de análises químicas para a identificação e quantificação de substâncias moleculares polares e apolares, íons inorgânicos e orgânicos em soluções aquosas e amostras reais. Avaliar conjuntamente o elenco de métodos instrumentais disponíveis, bem como seu acoplamento.

EMENTA

Fundamentos dos métodos espectrofotométricos de absorção molecular (UV-visível). Absorção e Emissão de radiação eletromagnética. Instrumentos para espectroscopia óptica. Espectroscopia de Absorção Atômica. Introdução aos métodos cromatográficos (cromatografia de papel,

cromatografia de coluna e cromatografia de placa delgada). Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (HPLC) e Cromatografia Gasosa (GC).

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

- Espectroscopia de Absorção Molecular no UV-Vis
 - Introdução aos métodos espectroscópicos; Aplicação a teoria quântica à espectroscopia;
 - Absorção atômica e molecular de radiação: espectros eletrônicos; Efeito da estrutura sobre a absorção; Lei de Beer; Aplicações espectrofotométricas; Instrumentação.
- Espectrometria de Absorção Atômica
 - Princípios; Teoria; Instrumentação; Interferências; Análises qualitativas e quantitativas; Aplicações; Espectroscopia de fluorescência e de fonte contínua.
- Espectroscopia de Absorção atômica
 - Princípios; Teoria; Instrumentação (Chama, Forno de grafite, Vapor a Frio, Plasma); Interferências; Aplicações; Análises qualitativas e quantitativas.
- Fotometria de Chama
 - Princípios; Teoria; Instrumentação; Interferências; Aplicações; Análises qualitativas e quantitativas.
- Cromatografia
 - CG / HPLC; Princípios; Instrumentação; Fases Estacionárias, injetores, eficiência e detectores; Aplicações.
- Métodos Térmicos de Análises
 - Princípios gerais da gravimetria; Métodos termogravimétricos (TG); Análise térmica diferencial (DTA).

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

HARRIS, D.C. *Análise Química Quantitativa*. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER F.J.; CROUCH, S.R. *Fundamentos de Química Analítica*. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

VOGEL, A. I. *Química Analítica Qualitativa*. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

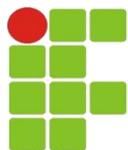
COMPLEMENTAR

BACCAN, N.; ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.E.S.; BARONE, J.S. *Química Analítica Quantitativa Elementar*. São Paulo: Blucher, 2005.

MENDHAM, J.C.; DENNEY, R.C.; BARNES, J.D.; THOMAS, M.J.K. *Vogel: Análise Química Quantitativa*, 6 ed. São Paulo: LTC, 2002.

BRADY, J. E.; SENESE, F. *Química: a matéria e suas transformações*. 5. ed. v.1. Rio de Janeiro, LTC, 2011.

BRADY, J. E.; SENESE, F. *Química: a matéria e suas transformações*. 5. ed. v.2. Rio de Janeiro, LTC, 2011.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO – CAMPUS CONFRESA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
FORMAÇÃO ESPECÍFICA**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL

CÓDIGO: QUI018

NÚCLEO: QUÍMICA

PERÍODO: SÉTIMO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: (X) **OPTATIVA:** ()

00

34

34

OBJETIVOS

Capacitar o aluno a utilizar um laboratório para a síntese de substâncias inorgânicas.

EMENTA

Aulas experimentais sobre os grupos da tabela periódica, propriedade dos elementos e síntese de complexos.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

No estudo do hidrogênio:

Algumas preparações inorgânicas simplificadas

Preparação e propriedades do HCl

Verificação de algumas propriedades físicas e químicas de elementos e compostos dos grupos dos metais alcalinos, alcalinos terrosos e grupo Al.

Nos demais grupos, estão incluídas aulas práticas que envolvem principalmente a:

Ilustração de algumas propriedades físicas e químicas;

Aplicação destas propriedades na preparação e purificação de alguns compostos.

Exemplos:

- Preparação do ácido bórico e determinação do seu ponto de fusão.
- Preparação e determinação do produto de solubilidade do cloreto de chumbo.
- Preparação e purificação do tiosulfato de sódio.
- Purificação do NaCl.
- Preparação e purificação do $K_2Cr_2O_7$.
- Preparação e purificação do $NaHCO_3$
- Preparação e propriedades dos halogênios.

SÍNTESE E PROPRIEDADES DE COMPOSTOS DE COORDENAÇÃO

- Nitrato de tetraamincarbonatocobalto(III)
- Hexanitrocobaltato(III) de sódio
- Complexos de Werner
- Isômeros geométricos
- Isômeros ópticos
- Separação de complexos por troca iônica-estabilidade de cloro-complexos de metais de transição
- Separação de complexos por cromatografia de papel-influência da estabilidade dos cloro-complexos nos valores de R_f
- Determinação das constantes de estabilidade d complexos
- Estudo do equilíbrio de formação de complexos em solução aquosa

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

LEE, J. D. *Química Inorgânica não tão concisa*. São Paulo: Blucher, 1999.

ATKINS, P. *Química Inorgânica*. Porto Alegre: Bookman, 2008.

ATKINS, P.; JONES, L. *Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente*. Porto Alegre: Bookman, 2006.

COMPLEMENTAR

BRADY, J. E.; SENESE, F. *Química: a matéria e suas transformações*. 5. ed. v.1. Rio de Janeiro, LTC, 2011.

BRADY, J. E.; SENESE, F. *Química: a matéria e suas transformações*. 5. ed. v.2. Rio de Janeiro, LTC, 2011.

RUSSEL, J.B. *Química Geral*. 2 ed. v.1. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.

RUSSEL, J.B. *Química Geral*. 2 ed. v.2. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.

ATKINS, P. *Físico-química*. 8. ed. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2010.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO – CAMPUS CONFRESA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
FORMAÇÃO ESPECÍFICA**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: BIOQUÍMICA EXPERIMENTAL

CÓDIGO: QUI019

NÚCLEO: QUÍMICA

PERÍODO: SÉTIMO

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: (X) **OPTATIVA:** ()

00

34

34

OBJETIVOS

Oferecer subsídios teórico-práticos ao acadêmico para a compreensão do papel dos componentes bioquímicos, nos mais variados sistemas, por meio da investigação experimental dos mesmos. Oportunizar condições para a execução de técnicas gerais utilizadas em estudos bioquímicos, sempre objetivando a compreensão do fundamento químico destas reações.

EMENTA

Métodos gerais para identificação de glicídios, lipídios, aminoácidos e Proteínas. Purificação de proteínas. Determinação da atividade enzimática. Caracterização de Ácidos nucleicos.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

MÉTODOS GERAIS

- Uso da espectrofotometria em bioquímica.
- Lei de Lambert-Beer.
- Curva de calibração.

GLICÍDIOS

- Métodos colorimétricos para determinação de glicídios.
- Métodos qualitativos para detecção de glicídios.

LIPÍDIOS

- Métodos colorimétricos para determinação de lipídios.
- Métodos qualitativos para detecção de lipídios.
- Métodos cromatográficos para determinar lipídios.

AMINOÁCIDOS

- Métodos colorimétricos para determinação de lipídios.
- Métodos qualitativos para detecção de aminoácidos.
- Métodos cromatográficos para determinação e identificação de aminoácidos.

PROTEÍNAS

- Métodos colorimétricos para determinar proteínas.
- Métodos qualitativos para identificar proteínas.

PURIFICAÇÃO DE PROTEÍNAS

- centrifugação diferencial.
- Precipitação com sulfato de amônio.

DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE ENZIMÁTICA

- Determinação da Constante de Michaelis (KM) e Velocidade Máxima (Vmax).
- Efeito de ativadores inorgânicos.
- Efeito de inibidores inorgânicos.
- Influência do pH, temperatura e força iônica.
- Purificação enzimática e atividade específica.

ÁCIDOS NUCLEICOS

- Isolamento do ácido desoxirribonucleico (DNA).

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

LEHNINGER, A. L., NELSON, D. L., COX, M. M. *Princípios de Bioquímica*. 4ªed. São Paulo: Sarvier, 2006.

NELSON, D.L.; COX, M.M. *Princípios de bioquímica de Lehninger*. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

QUEIROZ, J. H., *Práticas de bioquímica*, Viçosa – MG, UFV, 2011.

COMPLEMENTAR

CAMPBELL, M.K. *Bioquímica*. v.1. São Paulo: Thomson, 2007.

BERG, J. M. *Bioquímica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

KOOLMAN, J. *Bioquímica: texto e atlas*, Porto Alegre: Artmed, 2005.

CHAMPE, P. C. *Bioquímica ilustrada*, Porto Alegre: Artmed, 2009.

CONN, E. E., *Introdução à Bioquímica*, São Paulo, Edgard Blucher, 1980.

COMPONENTES CURRÍCULARES OPTATIVOS

CURSO:

LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA COM HABILITAÇÃO EM QUÍMICA



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO – CAMPUS CONFRESA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
OPTATIVAS**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: ASTRONOMIA

CÓDIGO: OPT001

NÚCLEO: FÍSICA

PERÍODO: OPTATIVA

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: ()

OPTATIVA: (X)

34

00

34

OBJETIVOS

Apresentar de maneira qualitativa o quadro da astronomia moderna. O curso usará muito pouca matemática e dará muita ênfase ao encadeamento dos conceitos lógicos que nos levaram às conclusões que chegamos sobre o nosso Universo. Espera-se que ao final do curso os estudantes possam: 1) explicar fenômenos relacionados ao Sistema Solar como visibilidade e movimento dos planetas e da Lua, assim como eclipses e marés; 2) compreender métodos de determinação de distâncias astronômicas; 3) compreender as evidências de que a nossa Galáxia é apenas uma entre as outras galáxias (o debate de Shapley-Curtis); 4) discutir as evidências para a expansão do Universo (diagrama de Hubble); 5) uma introdução à cosmologia moderna.

EMENTA

O sistema solar, noções básicas de sua estrutura. As estrelas, estrutura interna e evolução. Galáxias, estrutura e evolução. Cosmologia, a lei de Hubble o modelo do Big Bang e o futuro do Universo.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. A Escala do Universo. Determinação de distâncias.
2. A esfera celeste, os movimentos do céu
3. Estações fases da Lua e planetas, eclipses lunares e solares
4. De Copérnico a Newton
5. Propriedades da Luz, instrumentos astronômicos
6. O átomo de Rutherford e Bohr. Luz e matéria. O efeito Doppler
7. Espectros de estrelas. Determinação de temperatura e composição química
8. O Sol como uma estrela
9. O diagrama de Hertzsprung Russel
10. Estrelas binárias relação massa-luminosidade
11. Estrutura das estrelas – Evolução das estrelas
12. A nossa galáxia, estrutura e origem
13. Tipos de galáxias
14. Distância às galáxias (o debate de Shapley-Curtis)

15. Galáxias ativas e peculiares
16. Paradoxo de Olbers. Lei de Hubble
17. O modelo do Big Bang
18. O “fim” do Universo

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

OLIVEIRA, K. e SARAIVA, M. F. *Astronomia e Astrofísica*. São Paulo: Livraria da Física, 2004.

HORVATH, J. E. *O ABCD da Astronomia e Astrofísica*. São Paulo: Livraria da Física, 2008.

MACIEL, A. *Astronomia e Astrofísica*. São Paulo: EdUSP, 1997.

COMPLEMENTAR

CID, R., KANAAN, A., *Fundamentos de Astrofísica*, EdUFSC, 2001

FREITAS, D.; VILLANI, A.; ZUIN, V. G.; REIS, P. R.; OLIVEIRA, H. T. *A natureza dos argumentos na análise de temas controversos: estudo de caso na formação de pós graduandos numa abordagem CTS*. In: III Colóquio Luso-Brasileiro sobre Questões Curriculares, 2006, Braga-Portugal. Anais. Braga-Portugal, 2006. CD-ROM.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem CTS no contexto da educação brasileira. *Rev. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciência*, v.2, n.2, p.1-23, dez. 2002.

KOYRÈ, A. *Do mundo Fechado ao Universo Infinito*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006.

RIDPATH, I. *Guia Ilustrado Zahar de Astronomia*. São Paulo: Editora Jorge Zahar, 2007.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO – CAMPUS CONFRESA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
OPTATIVAS**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: BIOCOMBUSTÍVEIS

CÓDIGO: OPT002

NÚCLEO: QUÍMICA

PERÍODO: OPTATIVA

**CH TOTAL
TEÓRICA:**

**CH TOTAL
PRÁTICA:**

CH TOTAL:

OBRIGATORIA: ()

OPTATIVA: (X)

34

00

34

OBJETIVOS

Apresentar os biocombustíveis (álcool, biodiesel, biogás e outros), derivados de biomassa, como fontes de energia alternativas aos derivados fósseis, visando economia e preservação do meio ambiente.

EMENTA

Energia e meio ambiente. Biomassa como fonte de energia. Álcool. Biodiesel. Biogás. Outras formas de biocombustíveis.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. ENERGIA E MEIO AMBIENTE

Definição e formas de energia. Petróleo. Conservação de energia

2. BIOMASSA.

Benefícios estratégicos, sociais e ambientais da biomassa. Conversão térmica e biológica de biomassa em energia

3. ALCOOL COMBUSTÍVEL

Matérias-primas e produção de etanol. Fermentação. Destilação. Retificação. Desidratação de etanol. Características técnicas, vantagens e desvantagens do álcool combustível.

4. BIODIESEL

História de combustíveis de derivados de óleos vegetais. Motores diesel. Matérias-primas e produção de biodiesel. Características técnicas, vantagens e desvantagens do biodiesel. Glicerina: propriedades e usos.

5. BIOGÁS.

Processos de obtenção. Subprodutos. Fundamentos de biodigestores

6. OUTRAS FORMAS DE BIOCOMBUSTÍVEIS

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BORZANI, W. et al. *Bioteecnologia Industrial* - Vols. 1, 2, 3 e 4. São Paulo: Blucher, 2006.

KNOTHE, G. et al. *Manual de Biodiesel*. São Paulo: Editora Blucher, 2006.

HORTA, N. & SILVA, L. *Dendroenergia: Fundamentos e Aplicações*. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. 200 p.

COMPLEMENTAR

HINRICHS, R. A. e KLEINBACH, M. *Energia e Meio Ambiente*. São Paulo: Thomson, 2003. 560p

TOLMASQUIM, M. T. *Fontes Renováveis de Energiano Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Interciência. 1a. Edição, 2003. 516 p

BROWN & LEMAY & BURSTEN. *Química A Ciência Central*. 9ª ed. São Paulo: Pearson, 2007.

ATKINS, P. W. & JONES, L. *Princípios de química:questionando a vida moderna e o meio ambiente*. Porto Alegre: Bookman, 2006.

RUSSEL, *Química Geral*. 2ª ed., v.2. São Paulo: Pearson, 2008.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO – CAMPUS CONFRESA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
OPTATIVAS**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

CÓDIGO: OPT003

NÚCLEO: CIÊNCIAS

PERÍODO: OPTATIVA

**CH TOTAL
TEÓRICA:**

**CH TOTAL
PRÁTICA:**

CH TOTAL:

OBRIGATORIA: ()

OPTATIVA: (X)

34

00

34

OBJETIVOS

Promover a construção de conhecimentos substantivos, processuais e epistemológicos sobre a ciência;
Promover a compreensão das relações entre a ciência, a tecnologia, a sociedade e o ambiente;
Promover o conhecimento de diferentes formas de divulgação científica;
Discutir eventuais papéis dos animadores culturais no apoio à divulgação científica;
Proporcionar um espaço de reflexão, discussão e trabalho que permita o desenvolvimento de competências necessárias à concepção, implementação e avaliação de diversas iniciativas de animação cultural no âmbito da divulgação científica em diferentes contextos.

EMENTA

Natureza do conhecimento científico; Imagens na divulgação científica; Planejamento científico;

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

A ciência como empreendimento social. Aspectos da natureza do conhecimento científico.
Os mitos acerca da ciência. Apresentação e discussão das concepções alternativas mais frequentes acerca da natureza da ciência.
A divulgação científica: Definição do conceito e análise de diferentes formas e contextos de divulgação.
As imagens de ciência veiculadas por diferentes práticas de divulgação.
A atividade de diversas instituições no âmbito da divulgação científica.
O planejamento de projetos no âmbito do apoio a iniciativas de divulgação científica.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ASTI VERA, A. *Metodologia da pesquisa científica*. Porto Alegre: Globo, 1979.

BECKER, F. *Modelos pedagógicos e modelos epistemológicos*. Educação e Realidade, Porto Alegre, 1994.

CACHAPUZ, F. *Ensino de ciências e formação de professores*. Outubro, 1992.

COMPLEMENTAR

ALVES, R. *Filosofia da ciência*. São Paulo: Brasiliense, 1984.

ANTUNES, C. *Manual de técnicas*. Petrópolis: Vozes, 1998.

ARANHA, M.L.A.; MARTINS, M.H.P. *Filosofando: introdução à filosofia*. São Paulo: Moderna, 1986.

CARVALHO, A. M. P. *Física: proposta para um ensino construtivista*. São Paulo: EPU, 1989 (a).

CHAUI, M. *Convite à filosofia*. São Paulo: Ática, 1997.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO – CAMPUS CONFRESA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
OPTATIVAS**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: ESPANHOL INSTRUMENTAL

CÓDIGO: OPT004

NÚCLEO: LINGUAGEM

PERÍODO: OPTATIVA

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: ()

OPTATIVA: (X)

34

00

34

OBJETIVOS

Desenvolver a capacidade de compreensão de textos escritos em espanhol, de variados gêneros, de maneira a tornar o aluno apto a ler de forma autônoma. Levantar e discutir hipóteses sobre o conteúdo dos textos. Desenvolver estratégias de leitura. Revisar itens gramaticais. Apresentar o alfabeto fonético internacional.

EMENTA

Desenvolvimento da habilidade de leitura de textos escritos, de diversos gêneros, em língua espanhola.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

- Concepção de língua e aprendizagem na abordagem Instrumental de ensino de Língua Espanhola.
- Enfoques: aspectos linguísticos (léxico, gramática, registro), habilidades, discurso e gêneros
- Análise de necessidades e interesses
- Estratégias de leitura
- Uso do dicionário

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ALMEIDA FILHO, J. C. P. *Uma metodologia específica para o ensino de línguas próximas?* In: _____ *Português para estrangeiros*. Interface com o Espanhol. Campinas: Pontes, 1995.

ALMEIDA FILHO, J.C.P. *O professor de língua estrangeira em formação*. Capinas: Pontes, 1999.

ARTÉS, J.; MAZA, J. S. *Curso de lectura, conversación y redacción – nivel elemental, intermedio y Superior*. Madrid: SGEL, 2006.

COMPLEMENTAR

SERRANI-INFANTE, S. M. *Identidade e segundas línguas: as identificações no discurso*. In: SIGNORINI, I. *Língua(gem) e Identidade*. Campinas: Mercado das Letras, 1998.

SIERRA, T. V. *Español instrumental*. São Paulo: IBX, 2005.

VÁZQUEZ, G. *Español con fines académicos: de la comprensión a la producción de textos*. Madrid: Edimunen, 2001.

VÁZQUEZ, G. et alii. *El discurso académico ESCRITO*. Proyecto ADIEU. Madrid: Edimunen, 2001



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO – CAMPUS CONFRESA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
OPTATIVAS**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: POLUIÇÃO E CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS

CÓDIGO: OPT006

NÚCLEO: QUÍMICA/BIOLOGIA

PERÍODO: OPTATIVA

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: ()

OPTATIVA: (X)

34

00

34

OBJETIVOS

Fornecer subsídios para a compreensão e aceitação dos princípios conservacionistas, através da análise da importância e problemática dos recursos naturais e das relações existentes entre a conservação e o desenvolvimento em consonância com os princípios da química e suas aplicações.

EMENTA

Conceitos Básicos e Análise da Filosofia Conservacionista. Relações entre a Conservação, o Desenvolvimento e a Economia. Conservação do Ambiente Natural: Solo e Água, Recursos Genéticos, Áreas Silvestres. Introdução ao estudo da poluição e de suas consequências: Poluição do ar, da água e outras modalidades de poluição. Princípios de Política e Legislação Conservacionista.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

- A Filosofia Conservacionista
 - Conceitos Básicos; Necessidades Humanas e Qualidade de Vida; Utilização e conservação dos Recursos Naturais; Atividades Conservacionistas.
- Análises e Justificativas
 - Fatores Condicionantes da Conservação e dificuldades Conceituadas; Declaração dos Direitos do Homem; Conservação e Desenvolvimento Econômico; Relações entre Sistema Econômico e Ecológico;
- Aspectos Econômicos da Conservação
 - Conservação dos Ambientes Naturais; Sistemas Naturais; Caracterização e Dinâmica;
- Conservação do Solo e da Água
 - Utilização e Importância; Caracterização, Dinâmica e Interações; Causas e Efeitos da Degradação; Proteção e Recuperação.
- Poluição Ambiental

- Introdução ao Estudo da Poluição; Considerações sobre os Conceitos de Poluição e Poluentes; Problemas e Prejuízos advindos da Poluição; Penetração e Circulação dos Poluentes nos Organismos e nos Ecossistemas.
- Poluição do Ar
 - Tipos de Poluentes e Fontes de Poluição; Inversão Térmica e Poluição Atmosférica; Consequências da Poluição Atmosférica; Critérios de Qualidade do Ar.
- Poluição da Água
 - Tipos de Poluentes e Fontes de Poluição; Consequências da Poluição Hídrica; Classificação e Critérios de Qualidade;
- Outras Modalidades de Poluição
 - Poluição Sonora; Poluição Radioativa; Poluição do Solo; Poluição Visual.
- Política e Legislação Conservacionista
 - Modalidades de Política e Política e Conservação; Dificuldades Encontradas; A Situação nos Países Desenvolvidos e Subdesenvolvidos; Política Ambiental no Brasil;
 - Legislação Conservacionista; Órgãos Governamentais Relacionados com a Conservação.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BAIRD, C.; CANN, M. *Química Ambiental*. Porto Alegre: Bookman, 2011.

CAPRA, F. *A alfabetização ecológica: o desafio para a educação do século 21*, p. 18 – 33. In: TRIGUEIRO, A. (Org). *Meio Ambiente no Século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento*. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

MILLER, G. T. *Ciência Ambiental*. São Paulo: Thomson, 2008.

COMPLEMENTAR

ROCHA, J.C.; ROSA, A.H.; CARDOSO, A.A. *Introdução a Química Ambiental*. Porto Alegre: Bookman, 2004.

SPIRO, T. G.; STIGLIANI, E.M. *Química Ambiental*. 2 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009.

STROH, P. Y. As ciências sociais na interdisciplinaridade do planejamento ambiental para o desenvolvimento sustentável. In Cavalcanti, Clóvis (org), *Desenvolvimento e Natureza: estudos para uma sociedade sustentável*. São Paulo: Cortez; Recife, Fundação Joaquim Nabuco, 2003.

BROWN & LEMAY & BURSTEN. *Química A Ciência Central*. 9ª ed. São Paulo: Pearson, 2007.

ATKINS, P. W. & JONES, L. *Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente*. Porto Alegre: Bookman, 2006.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO – CAMPUS CONFRESA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
OPTATIVAS**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: PRODUTOS QUÍMICOS DE USO DOMICILIAR

CÓDIGO: OPT007

NÚCLEO: QUÍMICA

PERÍODO: OPTATIVA

**CH TOTAL
TEÓRICA:**

**CH TOTAL
PRÁTICA:**

CH TOTAL:

OBRIGATORIA: ()

OPTATIVA: (X)

34

00

34

OBJETIVOS

Capacitar o aluno para conhecer os produtos químicos de uso domiciliar, suas estruturas e toxicidade.

EMENTA

Toxicidade e efeitos dos produtos químicos de uso domiciliar na saúde humana.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

- Toxicidade e efeitos dos produtos químicos de uso domiciliar.
- Segurança.
- Tratamento de urgência na intoxicação aguda.
- Tintas, colas e adesivos.
- Fogos e combustíveis domésticos.
- Sistema de vigilância sanitária dos produtos de uso domiciliar.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

SCHVARTSMAN, S. *Produtos químicos de uso domiciliar – Segurança e riscos toxicológicos*. 2. ed. São Paulo: Almed Editora, 1988.

SILVA FILHO, A. L. *Segurança química – Risco químico no meio ambiente de trabalho*. São Paulo: LTC, 1999.

FILHO, A. L. S.; *Segurança Química – Risco Químico no Meio Ambiente de Trabalho*; Editora LTR; São Paulo; 1999.

COMPLEMENTAR

ATKINS, P.W.; JONES, L., *Princípios de Química*, trad. Inês Caracelli et al., Porto Alegre: Bookman, 2001.

MAHAN, B. M., MYERES, R. J., *Química um curso universitário*. São Paulo: Blucher, 1998.

KOTZ, J.C.; TREICHEL, P.M.; WEAVER. G.C. *Química Geral e Reações Químicas*. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

MORITA, T. *Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança, descarte de produtos químicos*. São Paulo: Blucher, 2007.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO – CAMPUS CONFRESA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
OPTATIVAS**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: QUÍMICA DE ALIMENTOS

CÓDIGO: OPT008

NÚCLEO: QUÍMICA

PERÍODO: OPTATIVA

**CH TOTAL
TEÓRICA:**

**CH TOTAL
PRÁTICA:**

CH TOTAL:

OBRIGATORIA: ()

OPTATIVA: (X)

34

00

34

OBJETIVOS

Identificar as possíveis causas de deterioração de um produto alimentício;
Especificar uma embalagem adequada à conservação de um determinado alimento;
Especificar o método de conservação mais adequado a um dado produto alimentício.

EMENTA

Constituição dos alimentos; valor nutritivo; causas de deterioração de alimentos: microbiologia de alimentos; envenenamento de origem alimentar; embalagens para alimentos; conservação de alimentos pelo uso de altas temperaturas; conservação por refrigeração e por congelamento; conservação pelo uso de secagem; conservação por concentração; conservação por fermentação; conservação de alimentos pelo uso de radiações; conservação de alimentos pelo uso de aditivos.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

CONSTITUIÇÃO E ASPECTOS NUTRITIVOS DOS ALIMENTOS

Composição dos alimentos; Funções dos alimentos no organismo humano; Estudo dos seguintes componentes; carboidratos; Aminoácidos e proteínas; Lipídios; Constituintes adicionais, tais como: emulsificantes, ácidos orgânicos, oxidantes e antioxidantes, vitaminas, minerais, produtos tóxicos naturais e água.

CAUSAS DE DETERIORAÇÃO DE ALIMENTOS

Classificação dos alimentos quanto a sua perecibilidade; Principais causas de alteração de alimentos
Estudo das alterações devido a: contaminação microbiana, infestação de insetos e roedores, reações químicas não enzimáticas: oxidação de pigmentos e gorduras e escurecimento não enzimático; alterações devido ao ganho e perda de umidade; - alterações devido à ação de enzimas naturais dos alimentos; alterações devido a causas físicas, tais como temperaturas altas e baixas e devido à desidratação.

MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS

Decomposição de alimentos por microrganismos; Crescimento microbiano; Fatores que afetam o crescimento dos microrganismos; Microrganismos importantes na Tecnologia de Alimentos

ENZIMAS NO PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS

Introdução e conceitos sobre enzimas; Classificação das enzimas; Fatores que interferem na atividade das enzimas; Enzimas naturais dos alimentos; Aplicações de enzimas no processamento de alimentos;

ENVENENAMENTO DE ORIGEM ALIMENTAR

Ingestão de Substâncias tóxicas; Doenças ocasionadas por microrganismos que usam o alimento como meio de transmissão; Doenças ocasionadas por microrganismos que usam o alimento como meio de crescimento

CONSERVAÇÃO DE ALIMENTO PELO USO DO FRIO

Influência da temperatura nos processos de deterioração de alimentos; Distinção entre refrigeração e congelamento; Refrigeração de alimentos; Congelamento de Alimentos

CONSERVAÇÃO DE ALIMENTO POR REDUÇÃO DE UMIDADE

Influência da atividade de água nos processos de deterioração de alimentos; Concentração por evaporação; Secagem natural; Desidratação

CONSERVAÇÃO DE ALIMENTO PELO USO DE RADIAÇÕES

Radiações; Emprego das radiações UV e ionizantes no processamento de alimentos; Aplicações

CONSERVAÇÃO DE ALIMENTO POR OUTROS PROCESSOS

Fermentações; Pelo uso do sal e do açúcar; Por processos mistos

ADITIVOS EM ALIMENTOS

EMBALAGENS PARA ALIMENTOS

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

RIBEIRO, E.P. *Química de Alimentos*. São Paulo: Blucher, 2007.

BOBBIO, P.A. & BOBBIO, F.O. *Introdução à Química dos Alimentos*. 2a Ed. São Paulo: Varela, 1989.

BOBBIO, P.A. & BOBBIO, F.O. *Química do Processamento de Alimentos*. São Paulo: Varela, 1992.

COMPLEMENTAR

BEHMER, M.L.A. *Tecnologia Do Leite*. 11 ed., São Paulo: Nobel, 1986.

FRANCO, B.; MELO, D.G. *Microbiologia dos Alimentos*. São Paulo: Atheneu, 2008.

SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. *Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos*. 3ª Ed. Viçosa: UFV, 2009.

EVANGELISTA, J. *Princípios de Tecnologia de Alimentos*, 6ª edição, Editora Ateneu, São Paulo, 1994.

GAVA, A.J. *Princípios de Tecnologia de Alimentos*, 6 ed., Nobel, São Paulo, 1984.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO – CAMPUS CONFRESA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
OPTATIVAS**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: QUÍMICA VERDE

CÓDIGO: OPT009

NÚCLEO: QUÍMICA

PERÍODO: OPTATIVA

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATORIA: ()

OPTATIVA: (X)

34

00

34

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.

DESCRIÇÃO DO 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; CO₂ supercrítico; 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; Micro-ondas; Ultrassom

Módulo VIII

Exemplos de Química Verde em Ação

- Química Verde na Pesquisa;
- Química Verde na Indústria;
- Química Verde no Ensino.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

CORRÊA, A. G., ZUIN, V.G. “*Química Verde: Fundamentos e Aplicações*”. EdUFSCar, 2009.

BAIRD, C. *Química Ambiental*, Porto Alegre: Bookman, 2007.

PRADO, A. G. *Química Verde: Os desafios da Química no Novo Milênio*. Química Nova, 2003

COMPLEMENTAR

NELSON, W. M. *Green Solvents for Chemistry: Perspectives and Practice*, Oxford University Press: Oxford, 2003;

CLARK, J.; MACQUARRIE, D. *Handbook of Green Chemistry and Technology*, Blackwell Science: Oxford, 2002.

SANSEVERINO, A. M. *Ciência Hoje* 2002, 31, 20.

LENARDÃO, E. J.; FREITAG, R. A.; DABDOUB, M. J.; BATISTA, A. C. F; SILVEIRA, C. C. *Quim. Nova*, 2003, 26, 123.

ROCHA, J.C. *Introdução à Química Ambiental*. São Paulo: Bookman, 2009.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO**

CAMPUS CONFRESA

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

HABILITAÇÃO EM QUÍMICA

FORMAÇÃO ESPECÍFICA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: ETNOBIOLOGIA

CÓDIGO: OPT010

NÚCLEO: BIOLOGIA

PERÍODO: OPTATIVA

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATÓRIA: () **OPTATIVA:** (X)

34

00

34

OBJETIVOS

Atuar na conservação da diversidade biológica e sócio-cultural, em especial na região Araguaia-Xingu, com vistas ao desenvolvimento sustentável humano e valorização do conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético das comunidades tradicionais, etnias indígenas e pequenos produtores rurais, estabelecendo relações entre ciência, tecnologia e sociedade.

EMENTA

Definição, histórico e delimitação do âmbito da etnobiologia. Bases epistemológicas da etnobiologia. Metodologia da pesquisa em etnobiologia. Técnicas quali-quantitativas de coletas de dados e os instrumentos de análise etnocientíficos. Enotaxonomias. Etnoconservação e conhecimento local. Aplicações do conhecimento etnobiológico de populações tradicionais. Aspectos éticos e legais do direito de propriedade intelectual adquirida.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. INTRODUÇÃO À ETNOBIOLOGIA

1.1. Definição, histórico e delimitação do âmbito da etnobiologia; 1.2 Importância e aplicação; 1.3. Bases epistemológicas da etnobiologia.

2. TIPOS DE ESTUDOS ETNOBIOLÓGICOS

2.1. Etnobotânica; 2.2. Etnoecologia; 2.3. Etnozoologia; 2.4. Etnofarmacologia.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA EM ETNOBIOLOGIA.

3.1 Planejamento e tipo de estudo; 3.2. Técnicas qualitativas; 3.3. Técnicas quantitativas de coletas de dados; 3.4 Tabulação e Análise de dados etnocientíficos; 3.5. Enotaxonomias.

4. ETNOCONSERVAÇÃO

4.1. Etnoconservação e conhecimento local; 4.2. Aplicações do conhecimento etnobiológico de populações tradicionais; 4.3. Contexto integrado em conservação e uso de recursos genéticos.

5. ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS

5.1 Legislações sobre Acesso ao Conhecimento Tradicional Associado ao Patrimônio Genético; 5.2. Comitês de ética; 5.3. Solicitação de autorizações no Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA) e Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). 5.4. Lei de direito de propriedade intelectual adquirida.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ALBUQUERQUE U. P. 2 ed. *Introdução à Etnobotânica*. Interciência Editora, 2005. 260p.

ALBUQUERQUE U. P.; LUCENA, R. F. P. *Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica*. Recife, Nupeea, 2010, 560 p.

AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C.; SILVA, S. P. (eds). *Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas*. UNESP/ CNPq, Rio Claro, Brasil, 2002. 204p.

COMPLEMENTAR

ALBUQUERQUE, U.P., ALMEIDA, C.F.C.B.R. & MARINS, J.F.A. (Orgs.). *Tópicos em conservação etnobotânica e etnofarmacologia de plantas medicinais e mágicas*. Recife, NUPEEA/Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, 2005.

ALTIERI, M. A. *Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável*. Guaíba: Editora Agropecuária, 2002. 592 p

ALVES, A.G.C., ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R.F.P. (Org.). *Atualidades em Etnobiologia e Etnoecologia*. Volume 2. Soc. Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia/NUPEEA. Recife., 2005.

MIGUEL ALTIERI. *Agroecologia, bases científicas para uma agricultura sustentável*. SP-RJ. Expressão Popular e As- PTA, 2012.

PRIMACK, RICHARD B.; RODRIGUES, EFRAIM. *Biologia da conservação*. Londrina E. Rodrigues. 2001.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO**

CAMPUS CONFRESA

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

HABILITAÇÃO EM QUÍMICA

FORMAÇÃO ESPECÍFICA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: BIOTECNOLOGIA

CÓDIGO: OPT011

NÚCLEO: BIOLOGIA

PERÍODO: OPTATIVA

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATORIA: ()

OPTATIVA: (X)

34

00

34

OBJETIVOS

Introduzir conceitos e princípios de Biotecnologia para que o acadêmico obtenha e/ou construa conhecimento que possibilite perceber as diversas aplicações biotecnológicas, utilizando o conteúdo como ferramenta para a construção do seu perfil profissional, e correlacionar as diferentes atribuições da área no Brasil e no mundo, de forma que seja capaz de planejar ações e utilizar de biotecnologias para a solução de problemas de abrangência local.

EMENTA

O aluno deverá obter conhecimentos teóricos e ser capaz de repassá-los, a respeito do conceito amplo e restrito da Biotecnologia. Biotecnologia clássica e moderna. As fases do processo biotecnológico. As novas tecnologias do DNA recombinante, fusão de protoplastos, cultura de tecidos vegetais e animais e outras tecnologias. Aplicações nas diversas áreas. A Biotecnologia no Brasil e no mundo. Situação atual e perspectivas. Aspectos sociais, morais e éticos da biotecnologia. Biotecnologia microbiana.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. CONCEITO E PERSPECTIVA HISTÓRICA DA BIOTECNOLOGIA.
 - 1.1 Aspectos sociais, morais e éticos da biotecnologia.
 - 1.2 Segurança em biotecnologia.
2. BIOLOGIA MOLECULAR:
 - 2.1 DNA
 - 2.2 RNA
 - 2.3 DNA Recombinante
 - 2.4 Técnicas aplicadas em biotecnologia
 - 2.5 PCR
 - 2.6 Eletroforese

3. BIOTECNOLOGIAS MICROBIANAS. APLICAÇÕES NAS DIVERSAS ÁREAS: AGRÍCOLA E FLORESTAL, AMBIENTAL E DA SAÚDE.
 - 3.1 Micro-organismos e aplicações industriais
 - 3.2 Micro-organismos e meio ambiente: Biotecnologia ambiental e biorremediação.
 - 3.3 Inoculação de bactérias fixadoras de nitrogênio em leguminosas
4. Organismos Geneticamente Modificados (OGMs).
 - 4.1 Legislação referente a manipulação de OGMs.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

DE ROBERTIS, E.D.P.; DE ROBERTIS, E.M.F. *Bases da Biologia Celular e Molecular*. Rio de Janeiro: Guanabara, 2010.

TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, CL. *Microbiologia*. 10. ed., Porto Alegre: Artmed, 2010.

PELCZAR JR, M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. *Microbiologia. Conceitos e Aplicações*. v.1 e 2. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1997.

COMPLEMENTAR

ALBERTS, BRUCE. et al. *Biologia Molecular da Célula*. 5. ed. Porto Alegre – RS. Artmed, 2010.

JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. *Biologia celular e molecular*. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

POUGH, F.H., JANIS, C.M., HEISER, J. B. *A vida dos vertebrados*. 3 ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

RAVEN, P.H., EVERT, R.F., EICHHORN, S.E. *Biologia vegetal*. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

RICKLEFS, R.E.A *Economia da Natureza*. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2009.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO

CAMPUS CONFRESA

CURSO DE LICENCIATURA CIÊNCIAS DA NATUREZA

HABILITAÇÃO EM QUÍMICA

FORMAÇÃO ESPECÍFICA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: FÍSICA DAS RADIAÇÕES

CÓDIGO: OPT012

NÚCLEO: FÍSICA

PERÍODO: OPTATIVA

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATORIA: ()

OPTATIVA: (X)

34

00

34

OBJETIVOS

Capacitar o estudante para analisar os principais processos de interação da radiação com a matéria, os vários tipos de radiações, as partículas carregadas, o decaimento radiativo e caracterizar o efeito biológico das radiações.

EMENTA

Estruturas atômicas e nucleares; Decaimento radioativo: modos e leis de transições nucleares, radioatividades natural e artificial; Radiações ionizantes: tipos e características; Interações das radiações ionizantes com a matéria: partículas carregadas, nêutrons, raios-x e gama; Produção de raios-X; Produção de radionuclídeos e de raios X: reatores nucleares e aceleradores de partículas; Radiações não-ionizantes: tipos, características e interações com matéria; Fontes e produção das radiações ultravioleta, infravermelho, laser, microondas e radiofrequências; Efeitos biológicos da radiação e acidentes nucleares

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Estruturas atômicas e nucleares
2. Decaimento radioativo: modos e leis de transições nucleares, radioatividades natural e artificial;
3. Radiações ionizantes: tipos e características; Interações das radiações ionizantes com a matéria: partículas carregadas, nêutrons, raios-x e gama; Produção de raios-X;
4. Produção de radionuclídeos e de raios X: reatores nucleares e aceleradores de partículas;
5. Radiações não-ionizantes: tipos, características e interações com matéria;
6. Fontes e produção das radiações ultravioleta, infravermelho, laser, microondas e radiofrequências;
7. Efeitos biológicos da radiação e acidentes nucleares.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

SCHECHTER, H; BERTULANI, C. A. *Introdução à Física Nuclear*. Rio de Janeiro: UFRJ 2007.

EMICO, O; YOSHIMURA E.M. *Física das Radiações*. São Paulo. Oficina de Textos. 2010.

EMICO, Okuno. *Radiação: Efeitos, riscos e benefícios*. 1ªed . Harbra. São Paulo. 2010

COMPLEMENTAR

HALLIDAY, D; RESNECK, R; WALLER, J. *Fundamentos de física*. v. 3 e 4. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

HEWITT, P. G. *Física conceitual*. São Paulo: Bookman, 2002.

NUSSENZVEIG, H.M. *Curso de Física Básica*. v. 3. São Paulo: Blucher, 2002

TIPLER, P.A. *Física para cientistas e engenheiros*. v. 3 e 4. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

YOUNG, H. D. *Física*. v. 3. São Paulo: Pearson, 2008.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO

CAMPUS CONFRESA

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

HABILITAÇÃO EM QUÍMICA

FORMAÇÃO ESPECÍFICA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: MECÂNICA QUÂNTICA I

CÓDIGO: OPT013

NÚCLEO: FÍSICA

PERÍODO: OPTATIVA

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATORIA: ()

OPTATIVA: (X)

34

00

34

OBJETIVOS

Dominar o formalismo matemático da Mecânica Quântica e ser capaz de utilizá-lo na solução de problemas simples. Compreender os postulados e ideias fundamentais da Mecânica Quântica e ser capaz de utilizá-los para a análise e interpretação de resultados relativos a sistemas quânticos simples.

EMENTA

Princípios básicos: complementaridade, incerteza e correspondência. Equação de Schroedinger. Sistemas unidimensionais: partículas confinadas, barreiras de potencial, oscilador harmônico simples. A estrutura geral da mecânica quântica: auto-estados, espaços vetoriais, operadores, representações, notação de Dirac, descrições. Sistemas de N partículas. Sistemas bi e tridimensionais: separação de variáveis, equações radial e angular, potenciais centrais, átomo de hidrogênio.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Princípios básicos: complementaridade, incerteza e correspondência
2. Equação de Schroedinger.
3. Sistemas unidimensionais: partículas confinadas, barreiras de potencial, oscilador harmônico simples.
4. A estrutura geral da mecânica quântica: auto-estados, espaços vetoriais, operadores, representações, notação de Dirac, descrições.
5. Sistemas de N partículas.
6. Sistemas bi e tridimensionais: separação de variáveis, equações radial e angular, potenciais centrais, átomo de hidrogênio.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

PIZA, A. F. R. De Toledo. *Mecânica Quântica*. São Paulo: Edusp 2009.

GRIFFITHS, D.J. *Mecânica Quântica*. São Paulo: Pearson Educational 2011.

SAKURAI, J.J; NAPOLITANO J. *Mecânica Quântica Moderna*. 2ªed. Boockman. São Paulo. 2012.

COMPLEMENTAR

MESSIAH, A. *Quantum Mechanics: two volumes bound as One*. Rio de Janeiro: Dover, 1999

MERSBACHER, E. *Quantum Mechanics*. 3ªed John Wiley & Sons, 2005.

GASIOROWICS, S. *Quantum Physics*. . 3ªed John Wiley & Sons, 2007.

GREINER, W. *Quantum Mechanics: an introduction*. 3ªed. Springer, 1994

MAHON. J.R.P. *Mecânica Quântica: desenvolvimento Contemporâneo com aplicações*. Rio de Janeiro LTC, 2011.



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
Campus Confresa

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO
CAMPUS CONFRESA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
FORMAÇÃO ESPECÍFICA**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: MECÂNICA QUÂNTICA II

CÓDIGO: OPT014

NÚCLEO: FÍSICA

PERÍODO: OPTATIVA

**CH TOTAL
TEÓRICA:**

**CH TOTAL
PRÁTICA:**

CH TOTAL:

OBRIGATORIA: ()

OPTATIVA: (X)

34

00

34

OBJETIVOS

Apresentar ao estudante os conceitos fundamentais da Mecânica Quântica, dando subsídios para o desenvolvimento e resolução de problemas teóricos e aplicados.

EMENTA

Partículas idênticas. Teoria das colisões. Simetrias e leis de conservação. Momento angular e spin. Métodos de aproximações para estados ligados. Métodos de aproximação na teoria das colisões. Radiação dos átomos, tratamento semi-clássico: emissão e absorção, transições radiativas. Estruturas atômicas, moleculares e nucleares. Equações relativísticas. Segunda quantização. Outros métodos de quantização (integrais de caminho).

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Partículas idênticas. Teoria das colisões.
2. Simetrias e leis de conservação.
3. Momento angular e spin.
4. Métodos de aproximações para estados ligados.
5. Métodos de aproximação na teoria das colisões.
6. Radiação dos átomos, tratamento semi-clássico: emissão e absorção, transições radiativas.
7. Estruturas atômicas, moleculares e nucleares.
8. Equações relativísticas.
9. Segunda quantização.
10. Outros métodos de quantização (integrais de caminho).

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

PIZA, A. F. R. De Toledo. *Mecânica Quântica*. São Paulo: Edusp 2009.

GRIFFITHS, D.J. *Mecânica Quântica*. São Paulo: Pearson Educational 2011.

SAKURAI, J.J; NAPOLITANO J. *Mecânica Quântica Moderna*. 2ªed. Boockman. São Paulo. 2012

COMPLEMENTAR

MESSIAH, A. *Quantum Mechanics: two volumes bound as One*. Rio de Janeiro: Dover, 1999

MERSBACHER, E. *Quantum Mechanics*. 3ªed John Wiley & Sons, 2005.

GASIOROWICS, S. *Quantum Physics*. . 3ªed John Wiley & Sons, 2007.

GREINER, W. *Quantum Mechanics: an introduction*. 3ªed. Springer, 1994

MAHON. J.R.P. *Mecânica Quântica: desenvolvimento Contemporâneo com aplicações*. Rio de Janeiro LTC, 2011.

ANEXO V
NORMAS DE ESTÁGIO

CONFEÇÃO DE PASTAS DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Antes de iniciar o estágio, o discente deverá tomar ciência das normas de estágio (anexo), selecionar um professor orientador e preencher os formulários contidos nas Normas de Estágio do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza – Habilitação em Química.

Depois de tudo preenchido, o estagiário deverá ir até a instituição que irá realizar o estágio, e solicitar a realização do mesmo. De acordo, a instituição indicará um supervisor de estágio (que deverá ser o professor regente). Depois de tudo preenchido e acordado na instituição, o estagiário deverá comparecer até a Coordenação de Extensão e solicitar a confecção do Termo de Cooperação Técnica, que depois de confeccionado, deverá ser montada a pasta de estágio, contendo APENAS os documentos exigidos nas Normas de Estágio específica para este curso.

Após a conclusão de cada etapa do estágio, a pasta deverá ser entregue na coordenação do curso, juntamente com as comprovações de abate de carga horária (Discentes que participam de projetos ou que já são professores) de acordo com as normas.

Para as Etapas de Estágio I e II é necessária apenas a aprovação por parte do coordenador de estágio, que avaliará e conferirá a nota final ao estagiário. Não é necessária a confecção de pastas separadas para estas etapas de estágio, uma vez que versará apenas a análise documental das escolas.

Antes da entrega do relatório de Estágio Supervisionado III (observação), o orientador deverá emitir um parecer acerca do relatório final do estágio, ficando o estudante autorizado a solicitar a confecção de nova pasta de estágio, agora referente ao Estágio Supervisionado IV (regência).

O relatório de Estágio Supervisionado II deverá ser submetido a avaliação de banca conforme as normas e após a defesa, se aprovado, o relatório deverá ser encaminhado para a coordenação de curso para arquivamento e liberação de notas referentes a este componente curricular.

O agendamento da defesa deverá ser feita pelo orientador de cada aluno juntamente com o supervisor de estágio (IFMT ou coordenador de curso). O orientador deverá encaminhar ao supervisor de estágio ou ao coordenador de curso, os nomes dos integrantes da banca de defesa, o local, data e horário da defesa do estágio afim de que sejam confeccionadas a ata de defesa, os convites e certificação dos membros da banca.

NORMAS PARA REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

CAPÍTULO I - OBJETIVOS E FINALIDADES

Art.1 – O Estágio Supervisionado do Curso de Licenciatura Plena em Ciências da Natureza do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – *Campus Confresa*, está regulamentado pela Lei 11.788 de 25 de setembro 2008, e tem por objetivo oferecer a oportunidade de aprendizagem aos estagiários, constituindo-se em instrumento de integração, de treinamento prático, de aperfeiçoamento técnico-cultural, científico e de relacionamento humano.

CAPÍTULO II - DO CONCEITO

Art.2 – Entende-se por estágio as atividades realizadas pelos alunos regularmente matriculados no Curso de Licenciatura Plena em Ciências da Natureza, em escolas de educação básica, públicas ou particulares, em que se propicia a aplicação e ampliação dos conhecimentos e habilidades desenvolvidas ao longo do curso, como complementação ao processo formação e exercício da competência técnica, por meio do contato direto com as atividades fins do profissional professor de ciências/química.

Parágrafo Único: O estágio supervisionado terá sua carga horária dividida em duas disciplinas, sendo: Estágio supervisionado I de 20 horas, Estágio supervisionado II de 20 horas, Estágio supervisionado III de 140 horas e Estágio supervisionado IV de 220 horas, poderá ser realizado no ensino fundamental (6º ao 9º ano) e no ensino médio (1º ao 3º ano) em carga horária igualmente dividida.

CAPÍTULO III - DOS LOCAIS, DURAÇÃO E DAS VAGAS

Art. 3 – O Estágio Curricular poderá ser realizado em escolas públicas, privadas ou filantrópicas que tenham aulas na área química ou correlata devidamente credenciadas para este fim.

Parágrafo Único: O credenciamento a que se refere este artigo consiste na formalização de um convênio de cooperação técnica.

Art.4 – O Estágio Curricular terá a duração mínima de 400 (quatrocentas) horas, a ser realizado como estágio de acordo com o PPC do curso.

CAPÍTULO IV - DA ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA

Art.5 – São responsáveis pela gestão administrativa dos programas de Estágio Curricular: o Coordenador de Estágio (designado pela coordenação do curso que assumirá as disciplinas de Estágio Supervisionado), o Professor Orientador e o Supervisor de Estágio que deverá ser um profissional habilitado e/ou qualificado pela Coordenação do Estágio.

Parágrafo Único - A escola credenciada deverá designar o profissional para supervisionar o estagiário.

Art. 6º - Ao supervisor do estágio compete:

- I- elaborar e fazer cumprir o plano de atividades do estágio;
- II- acompanhar a execução do plano de atividades;
- III- atestar a frequência do estagiário;
- IV- emitir parecer de avaliação do estagiário.

Art.7 – Entende-se por supervisão de estágio o acompanhamento diário e rotineiro das atividades do estagiário visando o esclarecimento de dúvidas e aplicação dos conhecimentos teórico-práticos, de acordo com as necessidades do campo de estágio.

Art. 8 – Ao orientador do estágio compete:

- I- aprovar o programa de atividades do estágio conjuntamente com o supervisor;
- II- acompanhar e apoiar o cumprimento do plano de atividades do estágio;
- III- emitir parecer sobre o relatório final e desempenho do estagiário.

Art.9 – Ao Coordenador do Estágio compete:

- I- elaborar as cartas de apresentação e fichas de credenciamento;
- II- estimular o exercício da competência e o compromisso com a realidade sócio-político-cultural do país;
- III- zelar para que o estágio represente autêntica atividade pedagógica integrada;
- IV- agenciar os convênios, junto a Coordenação de Extensão do *campus*, termos de compromisso, exercendo a supervisão geral dos estágios;
- V- avaliar e aprovar os pedidos de programas de estágio;
- VI- qualificar a supervisão de estágio;
- VII- avaliar periodicamente os programas de estágios, divulgando as ações realizadas e promovendo o aperfeiçoamento dos processos envolvidos;
- VIII- Elaborar e coordenar o calendário e as bancas de defesa de estágio.

Art.10 – A orientação do estágio é desempenhada por docente do Curso de Licenciatura Plena em Ciências da Natureza, sendo a escolha do orientador por livre acordo entre as partes ou por designação da Coordenação do Estágio, respeitando a formação técnica na área por parte do orientador.

Parágrafo Único - A orientação de estágio no ensino de química é atividade da área de química, sendo, portanto que o orientador deverá ser formado na área de química ou em áreas correlatas.

CAPÍTULO V - DA INSCRIÇÃO E DOS INSTRUMENTOS LEGAIS

Art.11 – Somente estará habilitado para o Estágio Curricular o aluno que tiver sido aprovado em todas as disciplinas obrigatórias anteriores ao estágio.

Art.12 – Somente será autorizado o estágio em local previamente credenciado pela Instituição, após a celebração do convênio com o IFMT e do Termo de Compromisso do Estagiário.

Art.13 – Indicada a escola conveniada, a desistência ou troca por parte do aluno só será possível com a anuência da Coordenação do Estágio.

Art.14 – O Estágio Supervisionado, a partir do 3º ano, deverá ser realizado em até dois anos letivos com integralização da carga horária obrigatória mínima de 400 horas.

CAPÍTULO VI - DO CREDENCIAMENTO

Art.15 – A escola que se prontificar a conceder estágio ao aluno deverá atender aos seguintes requisitos mínimos:

- I- designar um profissional habilitado para supervisionar o estágio;
- II- enviar à Coordenação do Estágio a ficha de inscrição, devidamente preenchida.

CAPÍTULO VII - DA RESPONSABILIDADE DO ESTAGIÁRIO

Art.16 – Ao estagiário compete:

- I- cumprir as normas internas do local de realização do estágio;
- II- desenvolver o programa proposto;
- III- cumprir a carga horária estabelecida na dinâmica curricular, conforme o horário de funcionamento da empresa;
- IV- cumprir integralmente o cronograma e horário fixados;
- V- apresentar o Relatório, no prazo e forma estabelecidos na Regulamentação;
- VI- prestar informações a respeito do estágio quando solicitado pela Coordenação do Estágio.

CAPÍTULO VIII - DA AVALIAÇÃO

Art.17 – O Estágio Supervisionado será avaliado em função do seu desenvolvimento acompanhado pelo professor orientador da área específica do estágio e por um membro responsável da Coordenação do Estágio. Também integrará à avaliação, o relatório final e a sua apresentação oral pública à comunidade acadêmica.

Art.18 – Ao final do Estágio Supervisionado, o aluno entregará no prazo máximo de 15 dias o relatório de suas atividades à Coordenação do Estágio para avaliação.

Parágrafo Único - O relatório deverá ser acompanhado do parecer do supervisor sobre o desempenho do estagiário na instituição e a carga horária cumprida.

Art.19 – A apresentação oral será avaliada por uma banca composta pelo orientador e mais dois avaliadores, podendo ser um avaliador da escola onde foi realizado o estágio e um professor da Instituição, ou dois professores da Instituição.

Parágrafo Único - A realização da apresentação oral deverá ser realizada em até 15 dias antes do término do período letivo.

Art.20 – A nota final será obtida da média ponderada entre as notas dos professores, do supervisor, do relatório final e da apresentação oral, de acordo com a fórmula:

$$\text{Nota final} = \frac{5xAvB + 3xAvRel + 2xAvE}{10}$$

10

Onde: AvB = avaliação da apresentação oral pela Banca

AvRel = avaliação do relatório orientador

AvE = avaliação do supervisor da escola

Parágrafo Único - Serão aprovados os estagiários com média aritmética igual ou superior a seis.

Art.21 – Os estagiários deverão cumprir 100% da carga horária nas atividades de estágio no âmbito do campo de trabalho. Portanto, possíveis faltas nas atividades na escola deverão ser repostas.

Parágrafo Único – Coordenador de Estágio é responsável por receber as cópias, sendo uma impressa e encadernada e outra gravada em CD e devidamente identificada e remetê-las ao arquivamento junto a Coordenação de Curso.

Art.22 – Caso não ocorra aprovação, o estágio será considerado sem efeito, devendo propor-se novo estágio a ser cumprido integralmente.

CAPÍTULO IX - DO DESLIGAMENTO

Art.23 – O desligamento do estagiário ocorrerá:

- I- automaticamente ao término do estágio;
- II- pela desistência de matrícula no Curso de Química;
- III- pelo não comparecimento ao estágio, sem motivo justificado, por mais de 5 dias, consecutivos ou não, no período de um mês ou por trinta dias, durante todo o período do estágio;
- IV- a pedido do estagiário.

CAPÍTULO X - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art.24 – A realização do Estágio Curricular por parte do aluno não acarretará vínculo empregatício de qualquer natureza, sendo de natureza de formação pedagógica do estudante, não podendo o mesmo, perceber remuneração de qualquer espécie.

Art. 25 – A confecção da pasta de estágio deverá conter os documentos anexos, além do termo de compromisso de estágio, elaborado pela Coordenação de Extensão do *campus*;

Art. 26 – Após a conclusão de cada uma das etapas, o professor orientador será o responsável por checar a carga horária realizada pelo estagiário, e ao final emitir a carta de conformidade de que o relatório está finalizado e de acordo com as normas de redação científica adotada pelo *campus*.

Art. 27 – A integralização da carga horária do estágio é responsabilidade do professor orientador que será o responsável pelo parecer final acerca da realização do mesmo e redação do relatório.

Art.28 – Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação do Estágio, Coordenação de Curso e Colegiado do Curso Licenciatura Plena em Ciências da Natureza.

ANEXOS

Ficha de inscrição do estágio
Descrição do estágio
Relatório de frequência no estágio
Avaliação do desempenho no estágio
Roteiro do estágio / Articulação Teórico - prática
Aceite do Orientador
Plano de trabalho
Carta de Conformidade



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato
Grosso

Campus Confresa

Rua Vilmar Fernandes, 300, Setor Santa Luzia. Confresa – MT. CEP 78.652-000
Fone: (66) 3564-2600

ESTÁGIO SUPERVISIONADO

**LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA COM HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
FICHA DE INSCRIÇÃO**

I- IDENTIFICAÇÃO DO ESTAGIÁRIO

Nome: _____

CPF: _____ : RG _____ Órgão Exp.: _____

Período do Curso: ____ () Ano () Sem.

Data de Nascimento: __/__/____ E-mail: _____

Endereço residencial: _____

Cidade: _____

Estado: _____ CEP: _____ Telefone: _____

II- IDENTIFICAÇÃO DO ORIENTADOR

Nome: _____

Unidade Acadêmica: _____

Fone: _____ Email: _____

III - LOCAL DE REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO

Nome da Escola: _____

Responsável pela Instituição: _____

Endereço: _____

Bairro: _____ Cidade: _____

Estado: _____ CEP: _____ Telefone: _____

Nome do supervisor responsável: _____

Telefone: _____ Email: _____

Período de estágio: _____ Total de horas: _____

_____, ____ de _____ de 20____

Assinatura do Estagiário: _____



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato
Grosso
Campus Confresa
Rua Vilmar Fernandes, 300, Setor Santa Luzia. Confresa – MT. CEP 78.652-000
Fone: (66) 3564-2600

SOBRE O RELATÓRIO DO ESTAGIÁRIO

Elementos que deverão estar contidos no relatório:

1 - CAPA - Elemento de proteção e estética. Deverá conter o Título do Estágio e o Nome do Estagiário.

2 - FOLHA DE ROSTO - Deverá conter o maior nº de dados identificáveis.

3 - OBJETO DE ESTUDO - Descrição geral do local de estágio.

4 - ATIVIDADES DESENVOLVIDAS - Agrupar sinteticamente as atividades segundo o tipo de trabalho ou a unidade onde foram realizadas.

5 - CONCLUSÕES E SUGESTÕES - Análise crítica do estágio em termos de contribuição para a formação profissional do estagiário. Devem aparecer críticas objetivas, positivas e/ou negativas. Serão bem-vindas sugestões sobre o programa de estágio e sobre a maneira como é proposto aos alunos.

6 - ANEXOS –

- a. Relatório diário do estagiário.
- b. Conjunto de material ilustrativo ou complementar ao texto - gráficos, tabelas, diagramas, fluxogramas, especificações de produtos e outros. Este deve aparecer somente quando necessário à compreensão e esclarecimento do texto, sem qualquer finalidade decorativa.

7 - BIBLIOGRAFIA CONSULTADA - Caso tenha sido utilizado material bibliográfico para estudo, levantamento de dados ou como base para desenvolvimento de trabalhos, o mesmo deve ser referenciado.

8 - PARECER DO SUPERVISOR - O parecer do supervisor a respeito do estágio acompanhado de nota de 0,0 a 10,0; deverá ser anexado ao relatório do estágio.

9 - PLANO DE ATIVIDADES - São atividades válidas para o estágio supervisionado aquelas reconhecidas como atividades pedagógicas, previstas na legislação pertinente, bem como reconhecidas como atribuições do licenciado em química ou equivalente pelo Conselho Regional de Química sendo essas atribuições definidas no Art. 6º da Resolução Normativa no 36 de 25 de abril de 1974, que contemple as atividades do Exercício do magistério, respeitada a legislação específica;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato
Grosso
Campus Confresa
Rua Vilmar Fernandes, 300, Setor Santa Luzia. Confresa – MT. CEP 78.652-000
Fone: (66) 3564-2600

RELATÓRIO DIÁRIO DE ESTÁGIO

Estagiário: _____

Escola: _____

Data	Atividades	Carga horária	Visto Supervisor
/ /			
/ /			
/ /			
/ /			
/ /			
/ /			
/ /			
/ /			
/ /			
/ /			
/ /			
/ /			
/ /			
/ /			
/ /			
/ /			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato
Grosso
Campus Confresa
Rua Vilmar Fernandes, 300, Setor Santa Luzia. Confresa – MT. CEP 78.652-000
Fone: (66) 3564-2600

AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DO ESTAGIÁRIO

Estagiário: _____

Escola: _____

Endereço: _____

Supervisor: _____

Período do estágio: ___/___/___ a ___/___/___

PARECER DO SUPERVISOR

Aspectos profissionais

Nota

Qualidade de trabalho.

Espírito Inquisitivo: disposição e esforço para aprender, curiosidade teórica e científica.

Iniciativa e autodeterminação: capacidade para realizar seus objetivos de estagiário sem influências externas.

Conhecimentos: preparo técnico profissional demonstrado no desenvolvimento das atividades programadas.

Média

Atitudes pessoais

Nota

Assiduidade: ausência de faltas e cumprimento do horário.

Disciplina e responsabilidade: observância das normas internas, discrição quanto aos assuntos sigilosos e zelo pelo patrimônio.

Sociabilidade: facilidade de se integrar com os colegas e no ambiente de trabalho.

Cooperação: disposição para cooperar com os colegas e atender prontamente as atividades solicitadas.

Interesse: comprometimento demonstrado para as tarefas a serem realizadas

Média

Carga Horária Cumprida:

Observações

Sobre o estagiário:

Sobre a Escola:

Assinatura do Supervisor:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato
Grosso
Campus Confresa
Rua Vilmar Fernandes, 300, Setor Santa Luzia. Confresa – MT. CEP 78.652-000
Fone: (66) 3564-2600

ARTICULAÇÃO TEORIA-PRÁTICA

Para a correta articulação entre teoria e referenciais teóricos são necessários alguns procedimentos, que se tornam referências para a estruturação do trabalho, dentre os quais é possível destacar:

- a) Noções de metodologia do trabalho científico, como referencial para o desenvolvimento da pesquisa;
- b) Fundamentação teórico-metodológica a partir da análise da literatura afeta à projetos políticos-pedagógicos e pedagogia de projetos;
- c) Discussão sobre metodologia de ensino e sua importância no cotidiano do trabalho docente;
- d) Análise da Unidade de estágio através, de:
 - i. Leitura e discussão do Projeto Político-Pedagógico da Escola (**Se abordado no relatório de estágio, máximo de 10 horas**);
 - ii. Leitura e discussão do Regimento da Escola (**Se abordado no relatório de estágio, máximo de 05 horas**);
 - iii. Entrevistas com a comunidade (alunos, pais e moradores) quando orientado;
 - iv. Entrevistas com o pessoal diretamente envolvido com a Escola (funcionários, professores, direção entre outros) (**Se abordado e complementar ao relatório de estágio, máximo de 10 horas para itens iii e iv**);
 - v. Análise dos programas do Ensino Fundamental e Médio e, em particular, dos programas de Ciências e Química;
 - vi. Entrevista com professores envolvidos com os Projetos da Escola – Unidade de Estágio: entrevista encaminhada a partir da elaboração coletiva de questionários (**Se abordado e complementar ao relatório de estágio, máximo de 10 horas**);
 - vii. Elaboração de atividades que estejam em consonância com a metodologia utilizada pelos Projetos da Escola – Unidade de Estágio (somente apoio e sob a supervisão do professor regente/supervisor e apenas no estágio de regência) (**Se abordado e complementar ao relatório de estágio, máximo de 20 horas**);
 - viii. Observação de aulas de Ciências e/ou Química nas Escolas (**Obrigatório ao relatório de estágio, mínimo de 60 horas**);
 - ix. Redação de relatórios (práticas docentes adotadas pelo professor regente/supervisor ou a sua própria experiência se o estágio for o de regência) (**Redação do relatório de estágio, máximo de 20 horas**);
 - x. Análise crítica e avaliação das propostas de trabalho.
 - xi. Outras atividades que o professor orientador julgar necessária.

SUGESTÃO DE ATIVIDADES

O que?

Como?

Caracterização da escola	Observação e análise crítica das condições físicas e estruturais da escola
Caracterização da comunidade escolar	Pesquisa através da aplicação de questionários
Análise do Projeto Pedagógico da Escola	Leitura e crítica do Projeto da Escola
Análise do Regimento da Escola	Leitura e crítica do Regimento da Escola
Análise do plano curricular	Análise dos programas das disciplinas / séries
Observação e Análise de projetos oficiais da Escola	Reconhecimento dos projetos encaminhados pelas Escolas e discussão da relevância dos mesmos para os objetivos dos ensinamentos fundamental e médio
Observação e avaliação preliminar de aulas	Observação do cotidiano das aulas com a verificação de conteúdos, metodologias, aspectos disciplinares
Elaboração de atividade para a aplicação na Escola selecionada (apenas para a etapa de regência)	Organização de atividade que esteja de acordo com os pressupostos encaminhados para o estágio
Aplicação da atividade (apenas para a etapa de regência)	Prática de regência com o acompanhamento do professor da Instituição de Ensino

Considerações

Nos Estágios Supervisionados I, II e III é vedado ao estagiário trabalhar com regência de aulas, permitindo-lhe apenas as observações a respeito da organização do espaço escolar e trabalho pedagógico, não sendo, porém, proibida dar suporte ao supervisor durante atividades pedagógicas tais como, feira de ciências.

No estágio de regência (estágio supervisionado IV), não é permitido ao estagiário sob hipótese alguma, assumir o lugar do supervisor. Para isso, é vedada a substituição em sala do regente. Dessa forma, com a ausência do supervisor, o trabalho do estagiário como regente não deve ser realizado.



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO

Campus CONFRESA

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA COM
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA



CARTA DE ACEITE

Eu, _____,
venho declarar que aceito acompanhar e orientar o (a) aluno (a)
_____, do curso de
Licenciatura Plena em Ciências da Natureza – Habilitação em _____,
durante a realização do seu estágio curricular supervisionado e na elaboração do
seu Relatório de Estágio.

Pelo presente, declaro conhecer as normas gerais referentes à orientação dos
estágios supervisionados constantes no Regimento Interno desta instituição de
ensino e na legislação vigente.

Confresa – MT, _____ de _____ de 20_____.

**ASSINATURA DO ORIENTADOR
IFMT CAMPUS CONFRESA**



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO

Campus CONFRESA

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA COM
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA



PLANO DE ESTÁGIO

INÍCIO DO ESTÁGIO: ____/____/____

TÉRMINO DO ESTÁGIO: ____/____/____

DADOS DO(A) ESTAGIÁRIO(A)

NOME: _____

E-mail: _____

TELEFONE: () _____

CIDADE: _____

DADOS DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Campus Confresa

Licenciatura Plena em Ciências da Natureza – Habilitação em _____

Orientador: _____

DADOS DO LOCAL DE ESTÁGIO

Instituição de Estágio: _____

Telefone: () _____

CIDADE: _____

Supervisor de Estágio: _____

OBJETIVO DO ESTÁGIO (segundo visão do estagiário e orientador).



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO

Campus CONFRESA

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA COM
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA



CARTA DE CONFORMIDADE

Eu,

_____,
declaro que o relatório de estágio do aluno
_____, do curso de
Licenciatura Plena em Ciências da Natureza – Habilitação em _____,
que encaminho ao Coordenador de Estágio, atende todos os requisitos legais e as
Normas de Redação Científica adotada por este *campus*,
Pelo presente, declaro conhecer as normas gerais referentes à orientação dos
estágios supervisionados constantes no Regimento Interno desta instituição de
ensino e na legislação vigente.

Confresa – MT, _____ de _____ de 20_____.

ASSINATURA DO ORIENTADOR
IFMT CAMPUS CONFRESA



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO

Campus CONFRESA

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA COM
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA



**ATA DE DEFESA DO RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO DO
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA NO CAMPUS
CONFRESA**

As _____ horas do dia __ do mês de _____ do ano de _____, na sala _____, compareceu para defesa pública do Relatório de Estágio, requisito obrigatório para a obtenção do título de LICENCIADO EM CIÊNCIAS DA NATUREZA COM HABILITAÇÃO EM QUÍMICA, o aluno _____.

Constituíram a Banca Examinadora os professores: Professora _____
_____ (orientadora), a Professora _____
_____ (examinadora), e o Professor _____
_____ (examinador).

Após a apresentação e as observações dos membros da banca avaliadora, ficou definido que o trabalho foi considerado _____ com conceito _____, sendo este conceito formado por meio da nota da defesa _____ pontos (0 a 5 pontos), nota do parecer conclusivo do orientador acerca do trabalho escrito _____ (0 a 3 pontos) e a nota do parecer conclusivo do supervisor de estágio _____ (0 a 2 pontos).

Eu, Professora _____, lavrei a presente ata que segue assinada por mim e pelos demais membros da Banca Examinadora.

Observações: _____

Assinaturas:

Membros da Banca Examinadora:

Profa. M.Sc. D.Sc. etc...
Orientadora

Profa. M.Sc. D.Sc. etc...
Examinadora

Prof. M.Sc. D.Sc. etc...
Examinador

ANEXO VI NORMAS DE ATIVIDADES ACADÊMICAS, CIENTÍFICAS E CULTURAIS

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.
Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.



APRESENTAÇÃO DE HORAS DE ATIVIDADES ACADÊMICAS, CIENTÍFICAS E CULTURAIS

As Atividades Acadêmicas, Científico e Culturais visam possibilitar ao aluno do Curso de Graduação em Licenciatura em Ciências da Natureza, uma complementação de sua formação inicial, tanto no âmbito do conhecimento de diferentes áreas de saber do profissional em Ciências da Natureza, quanto no âmbito de sua preparação ética, estética e humanista. Trata-se de atividades de caráter acadêmico, científico, técnico ou cultural escolhidas a critério do aluno, respeitando as diretrizes fixadas neste Projeto Pedagógico e acompanhadas pelo Colegiado do Curso. Para sua integralização curricular o aluno precisa cumprir um mínimo de 200 horas de Atividades Acadêmicas, Científico e Culturais ao longo do período em que estiver matriculado no curso.

O objetivo principal das Atividades Complementares é constituir um espaço privilegiado de exercício de autonomia para o aluno compor seu currículo, estimulando assim, a tomada de decisões próprias no que se refere a habilidades e competências específicas que o estudante entenda serem úteis para o seu futuro desempenho profissional. Assim, abre-se um leque amplo de possibilidades de escolhas nesta direção. Secundariamente, as Atividades Acadêmicas, Científico e Culturais visam estimular a participação do estudante em diversas esferas da vida acadêmica, passando pela representação estudantil, pela pesquisa, pela extensão e pelo ensino, bem como visam fomentar o interesse pela articulação de sua formação intelectual com as múltiplas possibilidades de sua inserção nos ambientes interno e externo ao ambiente acadêmico.

Embora as possíveis escolhas sejam variadas, não será permitido que o estudante cumpra as 200 horas obrigatórias de Atividades Acadêmicas, Científico e Culturais com o desenvolvimento de uma única atividade. Esse dispositivo será garantido com o estabelecimento de carga horária limite para algumas atividades a serem aproveitadas na integralização desta formação. A limitação, contudo, é suficientemente flexível para possibilitar ao aluno o direcionamento das atividades complementares para o caminho que lhe parecer mais promissor.



Caberá ao Colegiado do Curso a análise e o deferimento das solicitações de aproveitamento de atividades não previstas na relação contida no **Formulário específico**, de modo a evitar distorções e arbitrariedades no exercício da autonomia discente.

O acúmulo de horas deve ser realizado com participações no decorrer do curso de graduação, ou seja, durante os 4 anos de graduação sendo preferencialmente cumpridos durante os 2 primeiros anos.

Serão apresentadas as datas para recebimento dos documentos comprobatórios, no calendário acadêmico em todos os semestres.

As comprovações deverão ser colocadas em sequência, numeradas e anexas ao formulário abaixo, devidamente assinado e datado.

A cada período letivo, é obrigatório a entrega de um formulário com comprovações, independentemente de atingir a carga horária necessária. Para isso, dirija-se a coordenação de curso e retire uma cópia e junte as comprovações.



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO
Campus CONFRESA
DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA



Ao Coordenador do curso de Licenciatura de Ciências da Natureza – Habilitação em Química.

Eu, _____ matriculado (a) neste curso. Telefone () _____, venho requerer que sejam registradas no meu histórico escolar as horas referentes às Atividades Complementares, conforme indicado na tabela abaixo, cuja cópia da documentação comprobatória pertinente segue em anexo.

Categoria	Discriminação	Forma de Comprovação	C/H	C/H máxima	C/H declarada
Atividades de Ensino	Exercício de monitoria	Declaração do Departamento de Ensino ou da Coordenação de Extensão	40 h por ano	80 h	
	Disciplina facultativa cursada com aproveitamento superior à média para aprovação	Histórico Escolar ou Declaração do professor da disciplina	40h por disciplina	80h	
	Participação em Grupos de Estudo cadastrados no Departamento de Ensino sob orientação de um docente	Declaração do docente orientador ou do Departamento de Ensino	20 h por grupo	40 h	
Atividades de Pesquisa	Participação em Projetos de Pesquisa	Declaração/Certificado da Coordenação de Pesquisa, PROPES ou do orientador	30 h por semestre	60 h	
Atividades de Extensão	Participação em Projetos de Extensão	Declaração/Certificado da Coordenação de Extensão, PROEX ou do orientador	30 h por semestre	60 h	
	Exercício de cargos de representação estudantil (Colegiado, Conselho, Centro Acadêmico, Diretório Acadêmico, DCE)	Declaração do órgão de representação	10 h por ano	30 h	
	Realização de estágio não obrigatório	Declaração da empresa/escola onde foi realizado o estágio	C/H do estágio	20 h	
Eventos e Cursos	Participação em seminários, congressos, simpósios, palestras, oficinas, conferências, jornadas, workshops	Certificado de participação do evento	10 h por evento	70 h	

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Eventos e Cursos	Cursos extracurriculares em quaisquer áreas do conhecimento	Certificado de conclusão do curso	C/H do curso	40 h
	Ministrante de cursos em eventos acadêmicos	Certificado emitido pela organização do evento.	C/H do curso	80 h
	Participação de cursos, minicursos, oficinas ou similares	Certificado de participação do curso	C/H do curso	50 h
	Participação em comissão organizadora de eventos científicos	Certificado emitido pela instituição responsável pelo evento	20 h por evento	40 h
	Participação em comissão de apoio de eventos científicos	Certificado emitido pela instituição responsável pelo evento	5 h por evento	20 h
Eventos culturais	Participação em eventos culturais	Certificado de participação no evento	C/H do evento	50 h
	Participação em eventos religiosos	Certificado de participação no evento	C/H do evento	20 h
Eventos e Cursos	Cursos extracurriculares em quaisquer áreas do conhecimento	Certificado de conclusão do curso	C/H do curso	40 h
	Ministrante de cursos em eventos acadêmicos	Certificado emitido pela organização do evento.	C/H do curso	80 h
	Participação de cursos, minicursos, oficinas ou similares	Certificado de participação do curso	C/H do curso	50 h
	Participação em comissão organizadora de eventos científicos	Certificado emitido pela instituição responsável pelo evento	20 h por evento	40 h
	Participação em comissão de apoio de eventos científicos	Certificado emitido pela instituição responsável pelo evento	5 h por evento	20 h

Outras atividades correlatas/conexas não contempladas na tabela serão analisadas pelo Colegiado do Curso.

Nestes termos, peço deferimento.

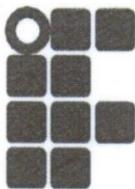
Confresa, _____ de _____ de _____

Assinatura do Requerente

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

ANEXO VII
NORMAS TCC



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE MATO GROSSO**



CAMPUS CONFRESA

**LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA COM
HABILITAÇÃO EM QUÍMICA**

NOME DO AUTOR

TÍTULO DO TRABALHO
(Sub-título se houver)

**CONFRESA
20XX**

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.
Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

NOME DO AUTOR

TITULO

(Subtítulo – se houver)

Trabalho de Conclusão de Curso, Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Química, do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - Campus Confresa.
Orientador Prof. Dr. Ms. Esp. X

CONFRESA

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.
Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

20XX

ERRATA

(elemento opcional – somente se houver necessidade e apague esta linha e se não houver necessidade de errata, apague esta folha)

(Insira o nome do seu trabalho como no exemplo – apague esta linha)

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA. *Guia para Elaboração de trabalhos acadêmicos: Artigo, Projeto, Relatório, Trabalho de Conclusão de Curso - Versão 2013. IFMT- Campus Confresa. Confresa, 2013.*

Folha	Linha	Onde se lê	Leia-se
x	x	x	y
x	x	x	y

DEDICATÓRIA

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.
Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

AGRADECIMENTOS

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.
Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

EPÍGRAFE

(a palavra epígrafe não aparece. Pode utilizar letras diferentes – mas na cor preto. Pode arranjar a epígrafe de maneira criativa nesta página, geralmente ao pé da página – apague estas linhas e o título)

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

(SE HOUVER – CASO CONTRÁRIO, APAGUE ESTA PÁGINA)

LISTA DE TABELAS

(SE HOVER – CASO CONTRÁRIO, APAGUE ESTA PÁGINA)

LISTA DE SÍMBOLOS

(SE HOVER – CASO CONTRÁRIO, APAGUE ESTA PÁGINA)

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
1 TÍTULO DO CAPÍTULO PRIMEIRO.....	12
1.1 Primeiro Título de Segundo nível	12
1.2 Segundo título de segundo nível.....	13
2 TÍTULO DO CAPÍTULO SEGUNDO	15
2.1 Primeiro Título de Segundo nível	15
2.2 Segundo título de segundo nível.....	16
3 TÍTULO DO CAPÍTULO TERCEIRO	18
3.1 Primeiro Título de Segundo nível	18
3.2 Segundo título de segundo nível.....	19
CONCLUSÃO	21
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22
ANEXOS	23

INTRODUÇÃO

(o número de página é exemplo – supõe-se duas ou mais folhas para introdução – apague esta linha)

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.
 Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.
 Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

1 TÍTULO DO CAPÍTULO PRIMEIRO

(o número de página é exemplo – cada capítulo terá entre 12 a 15 folhas – apague esta linha)

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

1.1 Primeiro Título de Segundo nível

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

1.2 Segundo título de segundo nível

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.
Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.
Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

2 TÍTULO DO CAPITULO SEGUNDO

(o número de página é exemplo – cada capítulo terá entre 12 a 15 folhas – apague esta linha)

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

2.1 Primeiro Título de Segundo nível

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

2.2 Segundo título de segundo nível

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.
Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.
Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

3 TÍTULO DO CAPÍTULO TERCEIRO

(o número de página é exemplo – cada capítulo terá entre 12 a 15 folhas – apague esta linha)

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

3.1 Primeiro Título de Segundo nível

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

3.2 Segundo título de segundo nível

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.
Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.
Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. Fundamentos de Metodologia Científica. 4.Ed. São Paulo: Atlas, 2001 .

LORENZETTI, Josemar Pedro. Bibliografia Inventada. Confresa: Mimeo, 2004.

HÉRCULES, Herói. Bibliografia Inventada Sem Criatividade. Grécia: Zeus, 1990.

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.

Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.

ANEXOS

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX

Resolução CONSUP nº 009, de 16 de outubro de 2009, que aprovou *Ad Referendum*, a criação e o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.
 Resolução CONSUP nº 041, de 19 de abril de 2016 que aprova a Reformulação do curso a partir de 2015/1.
 Resolução CONSUP nº 025 de 28 de junho de 2019 aprova a Resolução 009/2019 CONSEPE sobre a readequação da carga horária do curso.